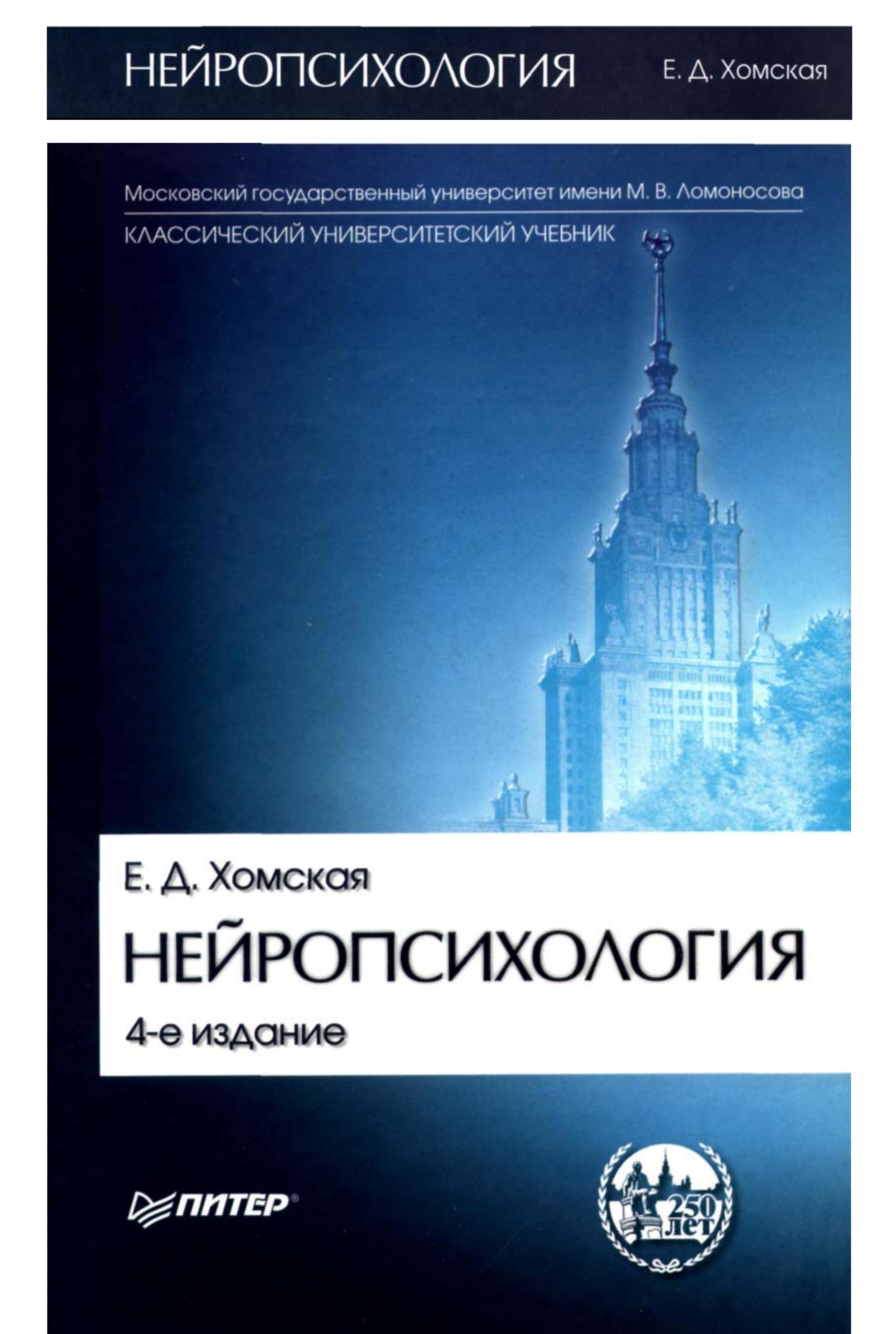

НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ
Е. Д. Хомская
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТСКИЙ УЧЕБНИК
Е. Д. Хомская
НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ
4-е издание
ПИТЕР
250 лет

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТСКИЙ УЧЕБНИК

Евгения Давыдовна Хомская (1929–2004) — известный отечественный нейропсихолог, являлась доктором психологических наук, заслуженным профессором Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, преподавателем кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии.

Ученица основоположника отечественной нейропсихологии академика А. Р. Лурия, автор более 300 научных публикаций по разным проблемам нейропсихологии и психофизиологии, в том числе монографий и учебных пособий «Мозг и активация»; «Процессы экстраполяции в глазодвигательной системе» (в соавторстве); «Нейропсихология»; «Мозг и эмоции» (в соавторстве); «Нейропсихология индивидуальных различий» (в соавторстве) и др. Под ее редакцией опубликовано более 20 сборников, среди них «Проблемы нейропсихологии»; «Нейропсихологический анализ межполушарной асимметрии мозга»; «Новые методы нейропсихологического исследования»; «Нейропсихология сегодня»; «Хрестоматия по нейропсихологии» и др.

Е. Д. Хомская более 40 лет работала в области клинической и экспериментальной нейропсихологии, разрабатывала новые научные направления, такие как нейропсихология нормы, нейропсихология эмоций, нейропсихология пограничных состояний, компьютерные методы нейропсихологической диагностики. Под ее руководством подготовлено более 50 кандидатских диссертаций, ряд ее учеников стали докторами наук.

Учебник «Нейропсихология», который вы держите в руках, выдержал уже три издания (1987, 2002, 2003 г. г.) и по праву считается лучшим классическим учебником по данной дисциплине. Он полностью соответствует государственному образовательному стандарту и рекомендован Министерством образования РФ для студентов, обучающихся по специальностям «Психология» и «Клиническая психология».







Серия
КЛАССИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТСКИЙ УЧЕБНИК
основано в 2002 году по инициативе ректора
МГУ им. М. В. Ломоносова
академика РАН В. Л. Садовничего
и посвящена

250-летию Московского университета



КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТСКИЙ УЧЕБНИК



Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Е. Д. Хомская

НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ

4-е издание

Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению «Психология» и специальностям «Психология» и «Клиническая психология»



Москва ■ Санкт-Петербург ■ Нижний Новгород ■ Воронеж ■ Новосибирск ■ Ростов-на-Дону ■ Екатеринбург ■ Самара ■ Киев ■ Харьков ■ Минск
2005
Печатается по решению Ученого совета МГУ им. М. В. Ломоносова
Евгения Давыдовна Хомская
Нейропсихология: 4-е издание Серия «Классический университетский учебник»
Рецензенты:
***Соколов Е. Н.,** доктор биологических наук, профессор*
***Чуприкова** Н. И., доктор психологических наук, профессор*
Главный редактор *Е. Строганова*
Зам. главного редактора (Москва) *Е. Журавлёва*
Заведующая редакцией (Москва) *Т. Калинина*
Литературный редактор *В. Пахальян*
Художник *Н. Биржаков*
Корректоры *Н. Витько, И. Горбунова*
Верстка *О. Сергеева*
ББК 88.485я7 УДК 616.8(075)
Хомская Е. Д. Х76 Нейропсихология: 4-е издание. — СПб.: Питер, 2005. — 496 с: ил. — (Серия «Классический университетский учебник»).
ISBN 5-469-00620-4

В четвертом, исправленном, издании учебника излагаются основы нейропсихологии — одной из нейронаук, возникшей на стыке психологии и медицины (неврологии, нейрохирургии) и созданной в нашей стране работами А. Р. Лурия и его учеников. В настоящее издание включено более подробное рассмотрение основных тенденций развития современной нейропсихологии, анализ ее многовалентности, широкого спектра теоретических и практических задач, что необходимо для подготовки современных специалистов в области клинической психологии.

ISBN 5-469-00620-4
ООО «Питер Принт», 194044, Санкт-Петербург, пр. Б. Сампсониевский, дом 29а.
Лицензия ИД № 05784 от 07.09.01.
Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93,
том 2; 95 3005 — литература учебная.
Подписано к печати 09.07.05. Формат 60x90 1/16. Усл. п. л. 31. Доп. тираж 3500 экз. Заказ № 1695.
Отпечатано с готовых диапозитивов в ООО «Типография Правдв 1906».
195299, Санкт-Петербург, Киришская ул., 2
Тел.: (812)531-20-00, (812) 531-25-55

Электронное оглавление

Иллюстрации и таблицы

Предисловие

Уважаемый читатель!

Вы открыли одну из замечательных книг, изданных в серии «Классический университетский учебник», посвященной 250-летию Московского университета. Серия включает свыше 150 учебников и учебных пособий, рекомендованных к изданию Учеными советами факультетов, редакционным советом серии и издаваемых к юбилею по решению Ученого совета МГУ.

Московский университет всегда славился своими профессорами и преподавателями, воспитавшими не одно поколение студентов, впоследствии внесших заметный вклад в развитие нашей страны, составивших гордость отечественной и мировой науки, культуры и образования.

Высокий уровень образования, которое дает Московский университет, в первую очередь обеспечивается высоким уровнем написанных выдающимися учеными и педагогами учебников и учебных пособий, в которых сочетаются как глубина, так и доступность излагаемого материала. В этих книгах аккумулируется бесценный опыт методики и методологии преподавания, который становится достоянием не только Московского университета, но и других университетов России и всего мира.

Издание серии «Классический университетский учебник» наглядно демонстрирует тот вклад, который вносит Московский университет в классическое университетское образование в нашей стране и, несомненно, служит его развитию.

Решение этой благородной задачи было бы невозможным без активной помощи со стороны издательств, принявших участие в издании книг серии «Классический университетский учебник». Мы расцениваем это как поддержку ими позиции, которую занимает Московский университет в вопросах науки и образования. Это служит также свидетельством того, что 250-летний юбилей Московского университета — выдающееся событие в жизни всей нашей страны, мирового образовательного сообщества.

Ректор Московского университета академик РАН, профессор

В. Садовничий

В. А. Садовничий

Оглавление

Моему дорогому учителю
Александру Романовичу Лурия
посвящаю

Предисловие к третьему изданию

Публикация третьего издания учебника вызвана рядом соображений. Как известно, общую ситуацию, сложившуюся в нашей стране за последние годы, можно охарактеризовать как критическую. Российское общество продолжает переживать острый социальный кризис (экономический, политический, нравственный и др.), и реального улучшения пока нет. В связи с этим социальный запрос на психологическую помощь населению высок и продолжает расти.

Клиническая психология — основная психологическая дисциплина, отвечающая этим запросам, включая нейропсихологию, — в 2000 году выделена в отдельную специальность, и эта специальность в России, как и в других странах, стала приобретать массовый характер. В Москве и других городах России стали открываться новые государственные и негосударственные учебные заведения, готовящие специалистов по клинической психологии. Соответственно возросла и потребность в учебной литературе, необходимой для этих целей. Второе издание учебника «Нейропсихология» вышло сравнительно небольшим тиражом, явно недостаточным с точки зрения этих потребностей. Таким образом, основным мотивом, побудившим нас взяться за третье издание учебника, было желание увеличить его тираж.

Второй мотив — улучшение дизайна издания, приближение его к современным стандартам, принятым в международной практике. В настоящее издание внесены изменения: в формат, расположение материала, в выделение основных положений и др. В разные разделы учебника включены цитаты из основных публикаций А. Р. Лурия, что облегчает понимание материала и знакомит читателя с первоисточниками нейропсихологии, характером и стилем работ А. Р. Лурия.

9

Кроме того, выпуск третьего издания учебника позволил автору учесть последние события, произошедшие в нейропсихологии с момента выхода второго издания. Прежде всего это II Международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия, состоявшаяся в Москве в сентябре 2002 года — знаковое событие не только для отечественной, но и для мировой нейропсихологии[1].

По сравнению с I Международной конференцией памяти А. Р. Лурия, прошедшей в Москве в 1997 году, которая собрала около 400 специалистов из 18 стран, II Международная конференция 2002 года вызвала еще больший интерес. В ней приняли участие более 600 специалистов из 38 стран мира. Помимо Московской международной конференции в связи со 100-летним юбилеем А. Р. Лурия за рубежом был проведен также ряд национальных и международных конференций. Наиболее крупными из них были Международные Луриевские чтения (Дания), международная конференция «Лурия сегодня» (Германия), специальное заседание V Международного конгресса по культурологии и теории деятельности (Нидерланды), конференция «Мозг и психика» (Италия) и ряд других. Эти форумы наглядно демонстрируют рост интереса международной научной общественности к луриевскому научному наследию, и прежде всего — к нейропсихологии. Мы сочли необходимым включить некоторые материалы перечисленных конференций в соответствующие разделы учебника.

Анализ этих материалов показывает, что современная нейропсихология имеет особый статус среди клинико-психологических дисциплин. Это быстро развивающаяся область знаний, которая характеризуется несколькими векторами развития. С одной стороны, это выход за пределы неврологической клиники в другую клиническую реальность (включая психосоматические заболевания); с другой — это применение нейропсихологических знаний в педагогике; кроме того, это распространение нейропсихологического подхода на изучение психики здоровых лиц (низкой, средней, высокой и одаренной нормы). Особый вектор развития современной нейропсихологии — в ее объединении с психофизиологией в контексте проблемы «психофизиологические механизмы психических процессов и состояний». Существуют и другие направления развития современной нейропсихологии (кроскуль-

[1] См.: «А. Р. Лурия и психология XXI века». Вторая международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия. Тезисы докладов. — М., 2002. А также сборник докладов под тем же названием, вышедший под редакцией Т. В. Ахутиной и Ж. М. Глозман в 2003 году.

10

турное, психогенетическое, нейролингвистическое и др.). Все это указывает на интенсивную

дифференциацию как важную особенность современного этапа развития нейропсихологии.
В настоящее издание включены более подробное рассмотрение основных тенденций развития современной нейропсихологии, анализ ее многовалентности, широкого спектра теоретических и практических задач, что необходимо для подготовки современных специалистов в области клинической психологии.
Автор и редактор надеются, что настоящий учебник будет с интересом принят не только специалистами в области клинико-психологических дисциплин (и прежде всего нейропсихологами), но более широким кругом читателей (психологами различного профиля, педагогами, медицинскими работниками, физиологами, психогенетиками, лингвистами и др.).
Большую благодарность за помощь в подготовке настоящего издания учебника автор выражает Татьяне Борисовне Калининой — руководителю проектов психологической редакции Издательского дома «Питер» и Елене Владимировне Ениколоповой — старшему научному сотруднику кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова.
Е. Д. Хомская Москва, 2003 г.

От редакции

Мы с радостью вспоминаем совместную работу с Евгенией Давыдовной над третьим изданием ее учебника «Нейропсихология» и подготовкой к выходу в печать «Лекций по общей психологии» А. Р. Лурия, в которых Евгения Давыдовна приняла активное участие — выступила научным редактором, написала предисловие. Она предвидела интерес к книге своего учителя и ее актуальность в современных условиях. Благодаря профессионализму, высокой требовательности, желанию не останавливаться на достигнутом Евгения Давыдовна сразу после выхода третьего издания «Нейропсихологии» приступила к работе над изменениями и дополнениями, которые внесены в новое четвертое издание, выходящее в серии «Классический университетский учебник», посвященной 250-летию Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

Раздел I. НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Глава 1. Нейропсихология и ее место в ряду социальных и биологических наук

Успехи психологии, нейрофизиологии и медицины (неврологии, нейрохирургии) начала XX века подготовили почву для формирования новой дисциплины — нейропсихологии. Эта отрасль психологической науки начала складываться в 20-40-е годы XX века в разных странах и особенно интенсивно — в нашей стране.
Первые нейропсихологические исследования проводились еще в 20-е годы Л. С. Выготским, однако основная заслуга создания нейропсихологии как самостоятельной отрасли психологического знания принадлежит А. Р. Лурия.
Работы Л. С. Выготского в области нейропсихологии явились продолжением его общепсихологических исследований. На основе изучения различных форм психической деятельности ему удалось сформулировать основные положения:
♦ о развитии высших психических функций;
♦ о смысловом и системном строении сознания (*Л. С. Выготский,* 1956, 1960).
Исходя из этих теоретических положений, он обратился к исследованию изменений, возникающих в высших психических функциях при локальных поражениях мозга. Им было начато изучение роли различных отделов мозга в осуществлении разных форм психической деятельности. Л. С. Выготскому не удалось оставить законченных работ по вопросу о мозговых основах психической деятельности, однако того, что он сделал и частично опубликовал, достаточно, чтобы с полным основанием считать его, как и А. Р. Лурия, одним из основоположников отечественной нейропсихологии.
Ранние работы Л. С. Выготского по нейропсихологии были посвящены системным нарушениям психических процессов, возникающим в результате поражения отдельных участков коры головного мозга, и их особенностям у ребенка и взрослого человека. В его первых нейропсихологических исследованиях, проводившихся им совместно
13
с А. Р. Лурия, делалась попытка установить, какие более элементарные нарушения (в зрительном восприятии, в организации простых двигательных актов и др.) наблюдаются при нарушении речевых процессов, т. е. выяснить на патологическом материале зависимость между относительно несложными формами психических процессов и наиболее высокими уровнями организации психической деятельности.
На материале поражений подкорковых структур при паркинсонизме Л. С. Выготский и А. Р. Лурия выделили особые формы компенсации двигательных дефектов, которые осуществляются при участии

сложно опосредованных корковых уровней организации действия (с помощью смысловой системы опор).

Исследования Л. С. Выготского (1934,1956 и др.) положили начало не только научному анализу системного строения различных психических процессов, но и разработке нейропсихологических путей компенсации нарушений психических функций, возникающих при локальных поражениях мозга. На основании этих работ им были сформулированы *принципы локализации высших психических функций человека.* Л. С. Выготский впервые высказал идею о том, что мозг человека обладает новым принципом организации функций, который он обозначил как *принцип «экстракортикальной» организации психических, процессов* (с помощью орудий, знаков и прежде всего языка). По его! мнению, возникшие в процессе исторической жизни формы социального поведения приводят к формированию в коре головного мозга человека новых *«межфункциональных отношений»,* которые делают возможным развитие высших форм психической деятельности без существенных морфологических изменений самого мозга. Позднее эту идею о новых «функциональных органах» развивал и А. Н. Леонтьев (1972).

Положение Л. С. Выготского о том, что «человеческий мозг обладает новым по сравнению с животным локализационным принципом, благодаря которому он и стал мозгом человека, органом человеческого сознания» (*Л. С. Выготский,* 1982. Т. 1. — С. 174), завершающее его известные тезисы «Психология и учение о локализации психических функций» (опубликованные в 1934 г.), относится, несомненно, к одному из самых фундаментальных положений отечественной нейропсихологии.

Идеи Л. С. Выготского о системном строении и системной мозговой организации высших форм психической деятельности составляют лишь часть того важного вклада, который он внес в нейропсихологию. Не менее важна и его концепция о меняющемся значении мозговых зон в процессе прижизненного развития психических функций.

14

Из произведений А. Р. Лурия

...Выготский сделал капитальнейший шаг в истории советской психологии. Тезис, к которому он пришел, заключается в следующем: для того чтобы объяснить внутренние явления, которые принимают форму регулируемых, детерминированных, но внутренних высших психических процессов, надо выйти за пределы организма и искать не внутри организма, а в общественных отношениях организма со средой. Это тогда звучало совершенно парадоксально. Выготский любил говорить, что, если вы будете искать источники высших психических процессов внутри организма, вы сделаете ту же ошибку, какую делает обезьяна, когда она ищет свое изображение в зеркале за зеркалом. Источники высших психических процессов нужно искать не внутри мозга, не внутри духа, а в социальных отношениях: в орудии, в языке, в общественных отношениях.

...Выготский пришел к выводу, что если элементом поведения животных является рефлекс или реакция, то единицей поведения человека является опосредствованный психологический акт, т. е. употребление способов, средств для достижения цели. Он припомнил этнологические данные. Есть народы, которые, для того чтобы запомнить, завязывают узелки и по ним запоминают. Так, когда вождь посылает своего человека в соседнюю деревню, он на память ему завязывает узелки; когда этот вестник приходит в другую де- ==>

Наблюдения над процессами психического развития ребенка привели Л. С. Выготского к выводу *о последовательном (хронологическом) формировании высших психических функций человека и последовательном прижизненном изменении их мозговой организации* (вследствие изменения «межфункциональных» отношений) как основной закономерности психического развития. Он сформулировал *положение о разном влиянии очага поражения мозга на высшие психические функции в детском возрасте и у взрослого человека.* В детском возрасте очаг поражения вызывает системное недоразвитие соответствующих высших психических функций. Так, нарушение первичных гностических зон коры (зрительной, слуховой, кинестетической) в раннем детстве приводит к глубокому недоразвитию высших форм соответствующей познавательной деятельности. Иная картина возникает при поражении этих же зон коры головного мозга у взрослого человека. Возрастные изменения в строении «межфункциональных отношений» приводят к тому, что роль соответствующих участков коры головного мозга в осуществлении сложных форм психической деятельности и их си-

15

Из произведений А. Р. Лурия

► ревню, он вспоминает поручения, когда глядит на эти узелки... Выготский счел полностью обоснованным тот факт, что поведение человека отличается применением психологических орудий или знаков. Только обычные орудия отличаются от знаков тем, что они направлены на внешние предметы. Например, с помощью рычага я могу поднять такую тяжесть, которую я никак не смог бы поднять без рычага. А знак — это психологическое орудие для организации собственного поведения. Поэтому он предлагает называть применение знаков опосредствованием функции, или психотехникой, но не в том смысле, в каком используется этот термин в прикладной психологии или в психологии труда, инженерной психологии, а как применение внешних (технических) средств для овладения собственным поведением.

Выготский назвал свою психологию культурной, или исторической, психологией потому, что она изучает процессы, возникшие в общественной истории человека; или инструментальной психологией потому, что единицами психологии, по его мнению, являются орудия, средства; или психологией культурного развития потому, что эти явления рождаются в культуре. (*Елена Лурия. Мой отец А. Р. Лурия. — М.: Гнозис, 1994. С. 41-42. Цит. по записи лекции А. Р. Лурия 18 ноября 1976 года, посвященной Л. С. Выготскому.*)

стемное влияние существенно меняются. У взрослого человека решающее значение в организации психической деятельности приобретают вторичные и третичные отделы коры головного мозга, сохранность которых необходима и для осуществления относительно более простых, но зависимых от этих зон психических процессов. Поэтому поражение гностических зон коры в раннем детстве приводит к последовательному недоразвитию всех более высоких, надстраивающихся над ними уровней мозговой

деятельности, а поражение этих же зон коры у взрослого человека вызывает нарушения в работе более элементарных, но зависимых от этих зон уровней сенсорных актов. Эти факты были обобщены Л. С. Выготским в известном *положении о неодинаковом системном влиянии очаговых поражений мозга на высшие психические функции на разных этапах психического развития.* Он отмечал, что «при расстройствах развития, вызванных каким-либо церебральным дефектом, при прочих равных условиях больше страдает в функциональном отношении ближайший высший по отношению к пораженному участку центр и относительно меньше страдает ближайший

16

низший по отношению к нему центр; при распаде[1] наблюдается обратная зависимость: при поражении какого-либо центра при прочих равных условиях больше страдает ближайший к пораженному участку низший, зависящий от него центр и относительно меньше страдает ближайший высший по отношению к нему центр, от которого он сам находится в функциональной зависимости» (*Л. С. Выготский,* 1982. Т. 1.-С. 172-173).

Идея о неодинаковом эффекте при поражении одних и тех же зон коры на разных этапах психического развития является одной из важнейших идей современной нейропсихологии, которая по-настоящему оценена лишь в последнее время в связи с развитием исследований в области нейропсихологии детского возраста.

Принципы, сформулированные Л. С. Выготским, сыграли важную роль в истории нейропсихологии. Они:

♦ послужили *началом* многолетних *целенаправленных* исследований последствий локальных поражений мозга, проводившихся А. Р. Лурия и его сотрудниками;

♦ определили становление отечественной нейропсихологической школы, занимающей сейчас одно из ведущих мест в мире в этой области знания.

Как в годы Великой Отечественной войны, так и в последующее время становление и развитие нейропсихологии были тесно связаны с успехами *неврологии и нейрохирургии,* что позволило совершенствовать ее методический и понятийный аппараты и проверять правильность гипотез при лечении больных с локальными поражениями головного мозга.

В создание отечественной нейропсихологии определенный вклад внесли и исследования в области *патопсихологии,* проводившиеся в ряде психиатрических клиник Советского Союза. К ним относятся работы психиатра Р. Я. Голант (1950), посвященные описанию мнестических расстройств при локальных поражениях мозга, в частности при поражении диэнцефальной области. Важную роль сыграли исследования основных форм нарушений сознания при локальных поражениях мозга, проведенные известными отечественными психиатрами М. О. Гуревичем (1948) и А. С. Шмарьяном (1949). Первый детально описал психосенсорные расстройства, возникающие при различных поражениях мозга, и дал их подробный неврологический и психоневрологический анализ. Второй, изучая больных с локальными пораже-

[1] у взрослого. — *Примеч. авт.*

17

ниями мозга (опухолями), описал синдромы изменений сознания при диэнцефальных, базально-височных и лобных поражениях мозга. Эти работы не потеряли своего значения и в настоящее время.

Киевский психиатр А. Л. Абашев-Константиновский (1959) многое сделал для разработки проблемы общемозговых и локальных симптомов, возникающих при локальных поражениях мозга. Им описаны характерные изменения сознания, возникающие при массивных поражениях лобных долей мозга, и выделены условия, от которых зависит их появление.

Важный вклад в отечественную нейропсихологию сделала Б. В. Зейгарник со своими сотрудниками. Благодаря этим работам:

♦ были изучены нарушения мышления у больных с локальными и общими органическими поражениями мозга;

♦ описаны основные типы патологии мыслительных процессов в виде *различных нарушений самой структуры мышления в одних* случаях и нарушений динамики мыслительных актов (дефектов мотивации, целенаправленности мышления и т. д.) — в других.

Работы Б. В. Зейгарник (1947, 1949), посвященные изучению патологии аффективной сферы при органических поражениях мозга, также представляют для нейропсихологии большой интерес. Они нашли свое продолжение в исследованиях особенностей нарушений эмоционально-волевой сферы у больных с различными локальными поражениями мозга (*Т. А. Доброхотова,* 1974 и др.).

Безусловный интерес с позиций нейропсихологии представляют и работы *грузинской школы психологов,* исследовавших особенности фиксированной установки при общих и локальных поражениях мозга (*Д.Н.Узнадзе,* 1958).

Важные экспериментально-психологические исследования проводились и на базе неврологических клиник. К ним прежде всего относятся работы Б. Г. Ананьева и его сотрудников (1960 и др.), посвященные проблеме взаимодействия полушарий головного мозга и внесшие существенный вклад в построение современных нейропсихологических представлений о мозговой организации психических процессов. В этих исследованиях был получен обширный фактический материал, показывающий многообразие взаимодействия полушарий головного мозга в таких видах психической деятельности, как осязание, пространственная ориентировка, сложные виды праксиса и др.

Большую ценность для становления нейропсихологии представляют *нейрофизиологические исследования,* которые проводились и проводятся в ряде лабораторий страны. К ним относятся исследования
18
Г. В. Гершуни и его сотрудников (1967), посвященные слуховой системе и выявившие, в частности, два режима ее работы: анализ длинных и анализ коротких звуков, что позволило по-новому подойти к симптоматике поражения височных отделов коры мозга у человека, а также многие другие исследования сенсорных процессов. Большой вклад в современную нейропсихологию внесли исследования таких крупных отечественных физиологов, как Н. А. Бернштейн, П. К. Анохин, Е. Н. Соколов, Н. П. Бехтерева, О. С. Адрианов и др.

Концепция Н. А. Бернштейна (1947 и др.) об уровневой организации движений послужила основой для формирования нейропсихологических представлений о мозговых механизмах движений и их нарушениях при локальных поражениях мозга. Положения Н. А. Бернштейна (1966) о физиологии активности явились одним из логических «блоков» в построении нейропсихологической модели целесообразного поведения человека.

Концепция П. К. Анохина (1968,1971) о функциональных системах и их роли в объяснении целесообразного поведения животных была использована А. Р. Лурия для построения теории системной динамической локализации высших психических функций человека.

Работы Е. Н. Соколова (1958 и др.), посвященные изучению ориентировочного рефлекса, также были ассимилированы нейропсихологией (вместе с другими достижениями физиологии в этой области) для построения общей схемы работы мозга как субстрата психических процессов (в концепции о трех блоках мозга, для объяснения модально-неспецифических нарушений высших психических функций и др.).

Большую ценность для нейропсихологии представляют исследования Н. П. Бехтеревой (1971, 1980), В. М. Смирнова (1976 и др.) и других авторов, в которых впервые в нашей стране с помощью метода вживленных электродов показана важная роль глубоких структур мозга в осуществлении сложных психических процессов — как когнитивных, так и эмоциональных. Эти исследования открыли новые широкие перспективы изучения мозговых механизмов психических процессов.

Таким образом, *отечественная нейропсихология сформировалась на стыке нескольких научных дисциплин, каждая из которых внесла свой вклад в ее понятийный аппарат.*

Комплексный характер знаний, на которые опирается нейропсихология и которые используются для построения ее теоретических моделей, определяется комплексным, многоплановым характером ее центральной проблемы — «мозг как субстрат психических процессов». Эта проблема является междисциплинарной, и продвижение вперед
19
по пути ее решения возможно лишь с помощью общих усилий многих наук, в том числе и нейропсихологии. Для разработки собственно нейропсихологического аспекта данной проблемы (т. е. для изучения мозговой организации высших психических функций прежде всего на материале локальных поражений головного мозга) нейропсихология должна быть вооружена всей суммой современных знаний о мозге и психических процессах, почерпнутых как из психологии, так и из других, смежных наук.

Современная нейропсихология развивается в основном двумя путями. Первый — это *отечественная нейропсихология,* созданная трудами Л. С. Выготского, А. Р. Лурия и продолжаемая их учениками и последователями в России и за рубежом (в бывших советских республиках, а также в Польше, Чехословакии, Франции, Венгрии, Дании, Финляндии, Англии, США и др.).

Второй — это *традиционная западная нейропсихология,* наиболее яркими представителями которой являются такие нейропсихологи, как Р. Рейтан, Д. Бенсон, X. Экаэн, О. Зангвилл и др.

Методологическими основами отечественной нейропсихологии являются общие положения диалектического материализма как общей философской системы объяснительных принципов, к числу которых относятся следующие *постулаты:*

♦ о материалистическом (естественнонаучном) понимании всех психических явлений;
♦ об общественно-исторической обусловленности человеческой психики;
♦ о принципиальной значимости социальных факторов для формирования психических функций;
♦ об опосредованном характере психических процессов и ведущей роли речи в их организации;
♦ о зависимости психических процессов от способов их формирования и др.

Как известно, А. Р. Лурия наряду с другими отечественными психологами (Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, С. Л. Рубинштейном, А. В. Запорожцем, П. Я. Гальпериным и др.) непосредственно

разрабатывал теоретические основы отечественной психологической науки и на этой базе создал нейропсихологическую теорию мозговой организации высших психических функций человека. Успехи отечественной нейропсихологии объясняются прежде всего ее опорой на научно разработанные с позиций материалистической философии общепсихологические концепции.
20
Сопоставляя пути развития отечественной и американской нейропсихологии, А. Р. Лурия отмечал, что *американская нейропсихология, достигнув больших успехов в разработке количественных методов исследования последствий мозговых поражений, фактически не имеет общей концептуальной схемы работы мозга, общей нейропсихологической теории, объясняющей принципы функционирования мозга как целого* (*Luna A.R.* et al., 1977). В теоретическом отношении американская нейропсихология происходит главным образом от бихевиоризма (основанного на методологии вульгарного механистического материализма), неврологии (эмпирических данных), а также от психометрики. В результате она не идет дальше непосредственного (по существу, психоморфологического) сопоставления нарушений отдельных психических процессов с поражениями определенных участков мозга. Подобное «невнимание» к разработке нейропсихологической теории приводит к появлению в этой области чисто эмпирических работ, в которых прекрасный математический аппарат употреблен для констатации связи еще одного нарушения психических функций с еще одной структурой мозга.
Теоретические представления отечественной нейропсихологии определяют и общую методическую стратегию исследований. В соответствии с представлением о системном строении высших психических функций, согласно которому каждая из них являет собой сложную функциональную систему, состоящую из многих звеньев, нарушения одной и той же функции протекают по-разному в зависимости от того, какое звено (фактор) оказывается пораженным. Поэтому *центральной задачей нейропсихологического исследования является определение качественной специфики нарушения, а не только констатация факта расстройства той или иной функции.*
Качественный анализ нарушения психической функции («качественная квалификация» симптома) проводится с помощью специального набора методов с опорой на клинические данные. Это позволяет тщательно изучать отдельные индивидуальные случаи заболевания.
В современной американской нейропсихологии главным методическим подходом к изучению больных с локальными поражениями мозга является применение стандартизированных количественных методов оценки отдельных функций. Используются различные батареи тестов, причем одни из них применяются для исследования любых больных, другие — для исследования отдельных категорий больных: например, с поражением лобных долей мозга, афазией, перенесших психохирургические операции и т. д. Все это не является следствием определенной стратегии, опирающейся на соответствующую нейропсихологи-
21
ческую теорию. Центральное место в таких исследованиях занимает определение индекса выполнения теста, т. е. констатация факта и степени нарушения той или иной функции. Исследование часто проводится «вслепую» (когда экспериментатор имеет дело только с результатами исследования, а не с самим больным), без предварительного анализа и использования клинических данных.
Следует отметить, что в настоящее время как теоретические положения, так и методы отечественной нейропсихологии приобретают все большую популярность у западных исследователей. Методы, разработанные А. Р. Лурия, подвергаются стандартизации, широко используются, обсуждаются на специальных конференциях (*Golden C. J.,* 1978; *Golden C.* et al., 1979 и др.). Его научные труды продолжают издавать и переиздавать не только у нас в стране, но и за рубежом.
Богатое научное наследие, оставленное А. Р. Лурия, надолго определило развитие отечественной нейропсихологии и существенно повлияло на развитие мировой нейропсихологии.
В настоящее время отечественная нейропсихология представляет собой интенсивно развивающуюся отрасль психологической науки, в которой выделилось *несколько самостоятельных направлений,* объединенных общими теоретическими представлениями и общей конечной задачей, состоящей в изучении мозговых механизмов психических процессов.
Основным направлением является *клиническая нейропсихология,* ♦главная задача которой состоит в изучении нейропсихологических синдромов, возникающих при поражении того или иного участка мозга, и сопоставлении их с общей клинической картиной заболевания.
Основными методами, используемыми в клинической нейропсихологии, являются *методы клинического (неаппаратурного) нейропсихологического исследования,* разработанные А. Р. Лурия и известные у нас и за рубежом под названием «луриевские методы нейропсихологической диагностики».
За многие годы в школе А. Р. Лурия созданы теоретические основы нейропсихологической синдромологии и собран огромный фактический материал. Введено новое представление о нейропсихологическом синдроме как закономерном сочетании различных нарушений психических функций (нейропсихологических симптомов), которое обусловлено нарушением (или выпадением) определенного звена (фактора) функциональной системы. Поражение той или иной зоны мозга приводит к появлению первичных симптомов и вторичных, системных влияний этого дефекта на всю функциональную систему в целом или на несколько функциональных систем сразу. Совокупность пер-
22

винных и вторичных нейропсихологических симптомов и составляет нейропсихологический синдром (подробнее см. в гл. 20).
Принципиально новым было введение в клиническую нейропсихологию следующих представлений:
♦ о высших психических функциях как сложных функциональных системах, различные звенья которых связаны с разными аспектами психической функции;
♦ о нейропсихологических факторах как об определенных структурно-функциональных единицах работы мозга, патологическое изменение которых лежит в основе нейропсихологических синдромов.
Таким образом, *в русле отечественной нейропсихологии возникло принципиально новое, основанное на новых теоретических положениях направление — клиническая нейропсихология (синдромология) — с новым методическим аппаратом.*
В рамках клинической нейропсихологии А. Р. Лурия и его учениками описаны основные нейропсихологические синдромы поражения конвекситальных отделов коры и ближайших подкорковых структур (преимущественно левого полушария), глубинных подкорковых образований, расположенных по средней линии, а также синдромы, связанные с поражением медиобазальных отделов мозга (*А. Р. Лурия,* 1947, 1962, 1963, 1973, 1982а, 1968а, 1971а и др.).
В настоящее время в рамках клинической нейропсихологии внимание исследователей обращено в основном на следующее:
♦ интенсивно изучаются новые синдромы, обусловленные поражением правого полушария, глубинных структур мозга, нарушением межполушарного взаимодействия;
♦ исследуется специфика синдромов, определяемая возрастом больного;
♦ изучается специфика синдромов, связанная с характером поражения (сосудистое заболевание, травма, опухоль и др.), с особенностями преморбида.
Дальнейшая разработка этих проблем связана с такими моментами, как:
♦ успехи нейрохирургии (сосудистой, стереотаксической, микрохирургии);
♦ развитие современных аппаратурных методов диагностики локальных поражений головного мозга (компьютерной томографии, методов ядерно-магнитного резонанса — ЯМР и др.);
23
♦ внедрение математических методов анализа нейропсихологических симптомов и синдромов.
Другим направлением современной нейропсихологии является *экспериментальная нейропсихология,* в задачи которой входит экспериментальное (клиническое и аппаратурное) изучение различных форм нарушений психических процессов при локальных поражениях мозга и других заболеваниях ЦНС. В трудах А. Р. Лурия (1947, 1948, 1962, 1966, 1968а, б, 1974а, 1976 и др.) были разработаны проблемы экспериментальной нейропсихологии познавательных процессов (речи, памяти, восприятия, мышления), а также произвольных движений и действий. Особое место в ряду этих исследований занимает нейропсихология речи, которой он посвятил несколько десятилетий. Начиная с работы «Травматическая афазия» (1947) и кончая монографией «Язык и сознание» (1979), А. Р. Лурия последовательно разрабатывал различные проблемы нейропсихологии речи. В результате:
♦ была создана новая классификация афазий, основанная на представлении о речевой деятельности как о сложной, но единой функциональной системе, состоящей из многих афферентных и эфферентных звеньев;
♦ был произведен систематический анализ афазий, а также псевдо-афазических расстройств, возникающих при поражении глубинных отделов мозга;
♦ исследовалась специфика речевых нарушений при поражении конвекситальных отделов правого полушария;
♦ велось изучение нейрофизиологической природы различных афазических симптомов (забывания, семантических расстройств речи, речевых персевераций и др.);
♦ был разработан новый нейролингвистический подход к афазиям (1968б, 1975а, б).
Значительные успехи достигнуты А. Р. Лурия и его сотрудниками в изучении нейропсихологии памяти:
♦ описаны модально-неспецифические нарушения памяти, связанные с поражением неспецифических срединных структур разных уровней;
♦ проведено исследование нарушений модально-специфической слухоречевой памяти, а также семантической памяти (т. е. памяти на понятия) (*А. Р. Лурия,* 1966, 1968б, 1974а, 1976 и др.).
♦ изучены нарушения памяти как мнестической деятельности, характерные для больных с поражением лобных долей мозга;
24
А. Р. Лурия и его сотрудниками экспериментально разрабатывались и проблемы нейропсихологии гностических процессов (зрительного, слухового восприятия), нейропсихологии интеллектуальной деятельности (*А. Р. Лурия* и др., 1965; *А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская,* 1962, 1969; *А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова,* 1966 и др.). В настоящее время наряду с изучением указанных выше проблем проводятся новые исследования, посвященные анализу нарушений познавательных процессов (пространственного восприятия, тактильного, цветового гнозиса, цветовой памяти, наглядно-образного и вербально-логического интеллекта) и эмоционально-личностной сферы, с использованием новых методов экспериментальной нейропсихологии.
В экспериментальной нейропсихологии по инициативе А. Р. Лурия было создано еще одно новое направление, которое можно обозначить как *психофизиологическое.* Начиная с самых ранних работ в

клинике локальных поражений головного мозга им использовались различные объективные психофизиологические методы исследования. В частности, он впервые применил *«сопряженную моторную методику»,* направленную на объективизацию аффективных комплексов (*A. R. Luna,* 1932, 2002). Позже он и его сотрудники использовали в своих исследованиях различные физиологические показатели психической деятельности:

♦ механограмму и миограмму — для исследования произвольных движений;

♦ плетизмограмму — для изучения ориентировочного рефлекса как основы внимания;

♦ электрофизиологические показатели — для изучения процессов произвольной регуляции психических функций в норме и при локальных поражениях мозга, а также нарушений памяти, восприятия, интеллектуальной деятельности (*А. Р. Лурия,* 1975, 1977а; «Проблемы нейропсихологии», 1977, «Функции лобных долей мозга», 1982 и др.).

А. Р. Лурия считал важнейшей задачей создание «психологически ориентированной физиологии», т. е. психофизиологии, изучающей сложные сознательные произвольно регулируемые формы психической деятельности, а не только элементарные сенсорные и моторные акты. Он предостерегал исследователей от «физиологического редукционизма» как одной из форм упрощенного представления о физиологических механизмах психических процессов, подчеркивая настоятельную необходимость развивать *«психофизиологию локальных поражений головного мозга»,* в задачи которой входит изучение физиологических механизмов нарушений высших психических функций

25

человека, возникающих вследствие поражения отдельных мозговых структур. По его мнению, это направление исследований является естественным продолжением экспериментальной нейропсихологии методами психофизиологии.

Как известно, А. Р. Лурия отрицал возможность непосредственного соотнесения психической функции и мозговой структуры (или многих структур), рассматривая подобное «наложение психологического на морфологическую канву» (как говорил И. П. Павлов) в качестве основного порока психоморфологического решения проблемы «мозг и психика». Согласно его взглядам (1962, 1977а и др.), важнейшим положением отечественной нейропсихологии является идея о том, что *высшие психические функции надо сопоставлять не непосредственно с морфологическим субстратом, а с физиологическими процессами, которые осуществляются в тех или иных мозговых структурах во время реализации функций.* Для обозначения этих локальных физиологических процессов (разной степени сложности и интегративности), которые совершаются в определенных мозговых структурах, А. Р. Лурия было введено понятие *«фактор».* Исследование факторов в нейропсихологии проводится с помощью:

♦ клинических методов нейропсихологического синдромного анализа;

♦ психофизиологических методов, непосредственно направленных на изучение физиологических механизмов нарушений психических функций.

Исследования с помощью методов психофизиологии показали, что нарушения познавательных функций, возникающие при выполнении заданий по инструкции экспериментатора (счет сигналов, арифметический счет, вербальные ассоциации и др.), сопровождаются следующими нарушениями биоэлектрических процессов:

♦ преимущественно общемозговыми (в виде генерализованных изменений биоэлектрической активности мозга);

♦ преимущественно локальными (в виде изменений биоэлектрической активности в определенных областях мозга).

Эти два типа нарушений биоэлектрических процессов коррелируют с различными аспектами выполняемого задания (первые — с его трудностью для испытуемого, вторые — с его содержанием), а также с локализацией очага поражения и различной психологической структурой нарушения познавательных процессов («Проблемы нейропсихологии», 1977; *Е.Д. Хомская,* 1972, 1976, 1978 и др.). Психофизиологические исследования помогли уточнить роль лобных и височных отделов мозга в регуляции эмоциональных состояний, уточнить роль

26

движений глаз в нарушениях зрительного восприятия, проанализировать психофизиологические механизмы нарушений произвольных движений и действий и др. («Лобные доли...», 1966; «Проблемы нейропсихологии», 1977; «Функции лобных долей...», 1982; «А. Р. Лурия и современная психология», 1982 и др.).

В настоящее время развитие исследований в области психофизиологии локальных поражений головного мозга идет следующими путями:

♦ с одной стороны, расширяется проблематика изучения системных физиологических механизмов различных нейропсихологических симптомов и синдромов;

♦ с другой — совершенствуется методический аппарат (математическая обработка ЭЭГ-данных с помощью компьютера и др.).

Одним из важнейших направлений современной нейропсихологии является *реабилитационное направление,* посвященное восстановлению высших психических функций, нарушенных вследствие локальных поражений головного мозга.

Отечественная нейропсихология раскрыла новые возможности для этой области практики. Данное направление, исходя из общих нейропсихологических представлений о деятельности мозга, разрабатывает принципы и методы восстановительного обучения больных, перенесших локальные мозговые заболевания. Эта работа началась в годы Великой Отечественной войны, когда отечественные психологи (А. Р. Лурия, А. Н. Леонтьев, Б. В. Зейгарник, С. Я. Рубинштейн, А. В. Запорожец, Б. Г. Ананьев, В. М. Коган, Л. В. Занков, С. М. Блинков, Э. С. Бейн и многие другие) активно включились в разработку проблемы восстановления речевых и двигательных функций после военной травмы. Центральную роль в этой работе играл коллектив психологов восстановительного госпиталя в г. Кисегаче (на Урале), возглавляемый А. Р. Лурия. Теоретические итоги этой работы — в виде общей концепции и принципов восстановления нарушенных психических функций — были сформулированы в обобщенном виде в монографиях А. Н. Леонтьева и А. В. Запорожца (1945), А. Н. Леонтьева и Т. О. Гиневской (1947) и А. Р. Лурия (1948).

В эти годы было выдвинуто *центральное положение концепции нейропсихологической реабилитации: восстановление сложных психических функций может быть достигнуто лишь путем перестройки нарушенных функциональных систем, в результате которой скомпенсированная психическая функция начинает осуществляться с помощью*

27

нового «набора» психологических средств, что предполагает и ее новую мозговую организацию.

Для определения необходимого «набора» психологических средств требуется тщательный психологический анализ (квалификация) дефекта методами нейропсихологической диагностики (*А. Р. Лурия,* 1948, 1962, 1973 и др.).

После Великой Отечественной войны отечественные психологи (В. М. Коган, Э. С. Бейн, Л. С. Цветкова, Т. В. Ахутина, Е. Н. Винарская, В. М. Шкловский и др.) продолжали разрабатывать систему научно обоснованных методов восстановления нарушенных функций. Наиболее интенсивно велась работа по восстановлению речевой деятельности. Разработаны и успешно используются методы восстановления экспрессивной и импрессивной речи, а также памяти и интеллектуальной деятельности (*Э. С. Бейн,* 1964; *Л. С. Цветкова,* 1972, 1985, 1997; «Проблемы афазии...», 1975; *В. М. Шкловский,* 1998 и др.).

В настоящее время в этой области нейропсихологии происходит дальнейшее расширение тематики, распространение нейропсихологических принципов восстановления на другие, невербальные психические процессы, сложные двигательные функции, а также на личность больного в целом (*В. Л. Найдин,* 1980; «Нейропсихологические исследования...», 1981; Ж. *М. Глозман,* 1987 и др.). Большие успехи в области нейропсихологической реабилитации объясняются огромными возможностями нейропсихологического подхода к восстановлению психических функций и связаны прежде всего с разработкой нейропсихологической теории, что еще раз подтверждает справедливость крылатой фразы о том, что нет ничего более практичного, чем хорошая теория.

В 70-е годы XX века по инициативе А. Р. Лурия стало формироваться новое направление — *нейропсихология детского возраста.* Необходимость его создания диктовалась спецификой нарушений психических функций у детей при локальных мозговых поражениях. Как показывают клинические наблюдения, в раннем детском возрасте поражение коры левого полушария не сопровождается характерными для взрослых нарушениями речевых функций. Иными, чем у взрослых больных, являются и симптомы поражения правого полушария мозга. Возникла необходимость специального изучения «детских» нейропсихологических симптомов и синдромов, описания и обобщения фактов. Для этого потребовалась специальная работа по «приспособлению» к детскому возрасту методов нейропсихологического исследования и их усовершенствованию.

28

Систематическое нейропсихологическое исследование детей в возрасте от 5 до 15 лет с локальными мозговыми поражениями, проведенное Э. Г. Симерницкой (1978, 1985), обнаружило, что на разных ступенях онтогенеза поражение одного и того же участка мозга проявляется неодинаково. Выделены три возрастные группы (5-7, 7-12, 12-15 лет), каждая из которых характеризуется разными симптомами. Максимальные отличия от «взрослой» симптоматики обнаружили дети первой возрастной группы. Хотя поражение левого полушария у этих детей и ведет к речевым нарушениям, последние носят иной, чем у взрослых, неафазический характер. В то же время поражение правого полушария у них приводит к речевым дефектам (как правило, в виде вербально-мнестических нарушений) существенно чаще, чем у взрослых. Результаты дихотического исследования (одновременного предъявления слов в левое и правое ухо с целью их опознания и запоминания) свидетельствуют о том, что поражение правого полушария у детей часто вызывает билатеральное ухудшение восприятия словесного материала, что никогда не наблюдается у взрослых больных, у которых билатеральный эффект связан с левополушарными поражениями мозга. Эти факты указывают на качественное различие механизмов межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия у детей и взрослых. Как вербальные, так и невербальные (зрительно-пространственные) функции в детском возрасте имеют иную мозговую организацию, чем у взрослых.

Изучение особенностей мозговых механизмов высших психических функций у детей с локальными мозговыми поражениями позволяет выявить закономерности *хроногенной локализации* этих функций, о которой в свое время писал Л. С. Выготский (1934), а также проанализировать различное влияние на них очага поражения в зависимости от возраста («вверх» — на еще не сформировавшиеся функции и «вниз» —

на уже сложившиеся). Детская нейропсихология открывает широкие возможности для изучения проблемы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия, для решения вопроса о генетической и социальной детерминации этих фундаментальных закономерностей работы мозга. Велико и прикладное значение детской нейропсихологии, так как адаптированные к детскому возрасту нейропсихологические методы позволяют определять зоны поражения мозга у детей столь же успешно, как и у взрослых.

Можно думать, что со временем будет создана и *нейропсихология старческого возраста* (геронтонейропсихология). Пока на эту тему имеются лишь отдельные публикации.

29

Наконец, в последнее время все более начинает утверждаться *нейропсихология индивидуальных различий* (или *дифференциальная нейропсихология*) — изучение мозговой организации психических процессов и состояний у здоровых лиц на основе теоретических и методических достижений отечественной нейропсихологии. Актуальность нейропсихологического анализа психических функций у здоровых людей диктуется и теоретическими, и практическими соображениями. Важнейшей теоретической задачей, встающей в этой области нейропсихологии, является необходимость ответа на вопрос, возможно ли в принципе распространение общих нейропсихологических представлений о мозговой организации психики, сложившихся при изучении последствий локальных поражений головного мозга, на изучение мозговых механизмов психики здоровых лиц.

Иными словами, насколько нейропсихологические представления отражают общие закономерности «устройства» мозга как субстрата психических процессов и могут ли они объяснить их *индивидуальные особенности.* Разработка этого направления позволит по-новому подойти к анализу типологии нормы — одной из важнейших проблем психологической науки.

Практические задачи, встающие перед дифференциальной нейропсихологией, связаны прежде всего с психодиагностикой, с применением нейропсихологических знаний в целях профотбора, профориентации и т. п.

В настоящее время в нейропсихологии индивидуальных различий сложилось *два направления исследований.*

Первое — это *изучение особенностей формирования психических функций в онтогенезе с позиций нейропсихологии,* т. е. рассмотрение разных этапов развития психических функций как результата не только социальных воздействий, но и созревания соответствующих мозговых структур и их связей (работы Э. Г. Симерницкой, Т. В. Ахутиной, В. В. Лебединского, Н. К. Корсаковой, Ю. В. Микадзе, Н. Г. Манелис, А. В. Семенович и др.).

Второе — это *исследование индивидуальных особенностей психики взрослых людей в контексте проблемы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия, анализ латеральной организации мозга как нейропсихологической основы типологии индивидуальных психологических различий* (работы Е. Д. Хомской, В. А. Москвина, И. В. Ефимовой, Н. Я. Батовой, Е. В. Ениколоповой, Е. В. Будыка, А. Ж. Моносовой и др.). Наибольшее развитие в этом направлении получило изучение вариантов межполушарной асимметрии мозга

30

(профилей латеральной организации мозга — ПЛО) у нормы и сопоставление их с познавательными, двигательными, эмоциональными процессами и личностными характеристиками. В настоящее время установлены корреляции между типом межполушарной асимметрии и успешностью в решении наглядно-образных и вербально-логических задач, особенностями произвольной регуляции движений и интеллектуальной деятельности, рядом эмоционально-личностных характеристик (*Е. Д. Хомская* и др., 1997; «Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий», 2000; В.А. Москвин, 2002 и др.).

Все эти данные свидетельствуют о большой значимости закономерностей парной работы больших полушарий мозга для реализации высших психических функций и, следовательно, о необходимости их изучения для решения психодиагностических задач. Нейропсихологический подход к решению проблем психодиагностики весьма перспективен, и работу в этом направлении можно расценивать как самостоятельную линию развития отечественной нейропсихологии.

В последние годы складывается еще одно новое направление в нейропсихологии — *нейропсихология пограничных состояний ЦНС,* к которым относятся невротические состояния, заболевания мозга, связанные с облучением малыми дозами радиации («чернобыльская болезнь»), и др. Исследования в этой области показали существование особых нейропсихологических синдромов, присущих данному контингенту больных, и большие возможности применения нейропсихологических методов для оценки динамики их состояния, в частности для анализа изменений высших психических функций под влиянием психофармакологических препаратов («Чернобыльский след», 1992; *Э. Ю. Костерина* и др., 1996, 1997; *Е.Д. Хомская,* 1997 и др.).

Подводя итоги анализа основных направлений современной отечественной нейропсихологии, можно выделить следующее:

♦ центральная теоретическая проблема нейропсихологии — проблема мозговой организации (или локализации) высших психических функций человека — остается главной для каждого из них, только она изучается на разном «материале» и разными методами;

♦ в целом отечественная нейропсихология представляет собой качественно новую ступень в изучении проблемы «мозг и психика»; от простого собирания фактов о нарушениях психических процессов в

результате локальных поражений головного мозга, которыми изобилует клиническая литература уже более 100 лет, она перешла к их систематизации, т. е. к научному знанию.
31
Таким образом, А. Р. Лурия; развивая идеи Л. С. Выготского, создал научно обоснованную систему знаний в области нейропсихологии, способствуя ее выделению в самостоятельную научную дисциплину. Именно в этом состоит главная заслуга А. Р. Лурия перед мировой психологической наукой.

Помимо непосредственной ценности нейропсихологических знаний как таковых для решения ее собственных задач нейропсихология как новая научная дисциплина имеет большое значение для решения проблем *общей психологии.* Этот аспект составляет второй «контур» проблем, постоянно разрабатываемых нейропсихологией. Как указывал А. Р. Лурия (1962, 1973), нейропсихология предоставляет уникальную возможность для изучения такой важной общепсихологической проблемы, как структура высших психических функций, ибо, как известно, в патологии обнажается то, что скрыто в норме. Нейропсихология позволяет изучать системный характер строения высших психических функций, состав и роль различных звеньев этих систем, возможности их пластичности, переделки, замены. Как известно, системный подход к анализу психических явлений разрабатывается в разных отраслях психологии (*А. Р. Лурия,* 1969; *Б. Ф. Ломов,* 1984; *А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский,* 1996 и др.).

Все эти вопросы имеют принципиальное значение для построения общепсихологической теории. К числу важнейших общепсихологических проблем, решаемых нейропсихологией, относятся также и такие, как:

♦ уровневая (произвольная и непроизвольная) организация высших психических функций;

♦ структура межсистемных связей (т. е. характер взаимосвязи различных психических функций, входящих в единый синдром, или плеяду функций);

♦ особенности пластичности высших психических функций, их перестройки под влиянием специального обучения и ряд других.

Изучение этого круга вопросов имеет большое значение для дальнейшего продвижения в исследовании проблемы генеза и строения высших психических функций человека, — проблемы, которая была поставлена Л. С. Выготским и плодотворно разрабатывается многими ведущими отечественными психологами. Нейропсихология может внести (и вносит) весомый вклад в любую из общепсихологических проблем, так как исследование нормальных закономерностей психики через патологию является одним из генеральных путей изучения психических явлений.
32
Таким образом, *связь нейропсихологии с общей психологией двухсторонняя:*

♦ с одной стороны, понятийный аппарат нейропсихологии сформировался на базе общепсихологической теории и является своего рода «приложением» общепсихологических представлений к анализу работы мозга;

♦ с другой — на патологическом материале может быть проверена почти любая из общепсихологических гипотез, что позволяет рассматривать нейропсихологию как один из плодотворных путей решения различных общепсихологических проблем.

Союз нейропсихологии с общей психологией тесен и весьма плодотворен, что является залогом успешного развития нейропсихологии как самостоятельной отрасли психологической науки.

Велико общее методологическое значение нейропсихологии как одной из наук о мозге. Разрабатывая одну из глобальных проблем современного естествознания — проблему «мозг и психика», — *нейропсихология вносит серьезный вклад в формирование естественно-научного материалистического мировоззрения.* Хотя в настоящее время естествознание в целом и нейропсихология в частности еще далеки от окончательного решения вопроса о материальном субстрате психики, нейропсихологическое исследование закономерностей работы мозга человека на модели локальных поражений его отдельных участков (структур) предоставляет уникальную возможность для изучения этой проблемы.

Нейропсихология дает ценную информацию для изучения такой важной философской проблемы, как роль социального и биологического факторов в психике человека. В настоящее время, как известно, справедливой критике подвергаются и чисто биологизаторские, и чисто социологизаторские концепции генеза психики, так же как и «теория двух факторов». Единственно правильное решение — положение о монизме, единстве биологического и социального в психике человека, нуждается в детальной конкретизации. Именно этот конкретный материал и предлагает нейропсихология, помогая решить вопрос о действительном соотношении биологических и социальных детерминат в генезе психики человека и в развитии его сознания.

Западные нейропсихологи и нейрофизиологи при решении основного вопроса философии о первичности или вторичности материи нередко стоят на позициях вульгарного материализма (бихевиоризм),
33
или дуализма (Дж. Экклз и др.), или же полного отрицания самой возможности естественно-научного решения этого вопроса, что неминуемо ведет к идеализму (К. Шеррингтон и др.). Отечественная нейропсихология базируется на естественно-научных позициях диалектического материализма, плодотворно развивая представления о соотношении материального (мозг) и идеального (психика). При этом, как считал А. Р. Лурия (1978), раскрывается содержание важнейшего положения общей психологии о том, что высшие формы сознательной деятельности человека осуществляются мозгом и опираются на

законы высшей нервной деятельности. Однако они порождаются сложнейшими взаимоотношениями человека с общественной средой и формируются в условиях общественной жизни, которая способствует возникновению новых функциональных систем, в соответствии с которыми работает мозг. Поэтому обречены на неудачу попытки вывести законы сознательной деятельности из самого мозга, взятого вне социальной среды.
Таким образом, *нейропсихология как самостоятельная научная дисциплина занимает особое положение в ряду биологических и социальных наук.*
Она в большей степени, чем другие психологические дисциплины, включена в разработку важнейшей проблемы естествознания «мозг и психика» и, бесспорно, является одной из успешно развивающихся наук о мозге. В этой своей «ипостаси» она тесно смыкается с медициной (неврологией, нейрохирургией), а также с другими естественнонаучными дисциплинами (анатомией, физиологией, биохимией, генетикой и др.). Однако, с другой стороны, нейропсихология как ветвь психологической науки решает важнейшие общепсихологические и философские проблемы, непосредственно участвуя в формировании общего материалистического и профессионального психологического мировоззрения. И этот аспект нейропсихологии непосредственно сближает ее с общественными дисциплинами (философией, социологией и др.).
Нейропсихология — молодая наука. Несмотря на очень длительную историю изучения мозга как субстрата психических процессов, которая восходит еще к донаучным представлениям древних авторов о мозге как вместилище души, и на огромный фактический материал о различных симптомах поражения мозга, накопленный клиницистами всего мира, нейропсихология как система научных знаний сложилась лишь в 40-50-е годы XX века. Решающая роль в этом процессе принадлежит отечественной нейропсихологической школе.
34
В настоящее время издается ряд международных журналов по нейропсихологии («Нейропсихология» — в Англии и США; «Клиническая нейропсихология», «Когнитивная нейропсихология», «Экспериментальная нейропсихология», «Нейропсихологическое обозрение» — в США; «Кортекс», «Язык и мозг» — в Италии; «Нейролингвистика» — в Голландии и др.), созданы международное и зональное общества нейропсихологов.
В этой новой области научного знания отечественная нейропсихология занимает одно из ведущих мест. Ее успехи и высокий международный авторитет связаны прежде всего с именем одного из самых выдающихся психологов XX века — Александра Романовича Лурия.

Глава 2. Теория системной динамической локализации высших психических функций

Отечественная нейропсихология сформировалась на основе положений общепсихологической теории, разработанной Л. С. Выготским и его последователями: А. Н. Леонтьевым, А. Р. Лурия, П. Я. Гальпериным, А. В. Запорожцем, Д. Б. Элькониным и рядом других психологов. Основные положения этой теории вошли в теоретический понятийный аппарат нейропсихологии, составив его общепсихологический «каркас». Успехи отечественной нейропсихологии в значительной степени обусловлены ее непосредственной связью с общепсихологической теорией и использованием адекватных общепсихологических моделей для анализа патологических явлений.
В понятийном аппарате нейропсихологии можно выделить *два класса понятий.* Первый — это *понятия, общие для нейропсихологии и общей психологии;* второй — это *собственно нейропсихологические понятия,* обусловленные спецификой ее предмета, объекта и методов исследования.
К первому классу понятий относятся такие, как:
♦ высшая психическая функция;
♦ психическая деятельность;
♦ психологическая система;
♦ психический процесс;
♦ речевое опосредование;
♦ значение;
♦ личностный смысл;
♦ психологическое орудие;
♦ образ;
♦ знак;
♦ действие;
36
♦ операция;
♦ интериоризация и многие другие.
Содержание этих понятий излагается в ряде руководств и монографий, посвященных общепсихологическим проблемам (*Л. С. Выготский,* 1960; *А. Н. Леонтьев,* 1972, 1977; *А. Р. Лурия,* 1973, 1979; *Б. Ф. Ломов,* 1984; *А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский,* 1996 и др.).

Второй класс понятий составляют *собственно нейропсихологические понятия,* в которых нашло отражение применение общепсихологической теории к нейропсихологии — конкретной области знания, где предметом является изучение мозговой организации психических процессов, эмоциональных состояний и личности на материале патологии, и прежде всего — на материале локальных поражений головного мозга.

Все вместе эти понятия составляют определенную систему знаний, или теорию, с единых позиций объясняющую закономерности нарушений и восстановления высших психических функций при локальных поражениях мозга и обосновывающую представления об их мозговой организации.

Данная теория способна, с одной стороны, объяснить разнообразную клиническую феноменологию нарушений психических функций, а с другой — удовлетворительно предсказывать новые факты и закономерности.

Общепсихологическую основу этой теории составляет положение о системном строении высших психических функций и их системной мозговой организации. Понятие «высшие психические функции» — центральное для нейропсихологии — было введено в общую психологию и в нейропсихологию Л. С. Выготским (1956, 1960 и др.)[1], а затем подробно разработано А. Р. Лурия (1962, 1963, 1973 и др.) и другими авторами.

В нейропсихологии, как и в общей психологии, *под высшими психическими функциями понимаются сложные формы сознательной психической деятельности, осуществляемые на основе соответству-*

[1] Помимо высших психических функций Л. С. Выготский, как известно, выделял и элементарные психические функции. Одним из критериев их разделения в 20-е годы XX века было представление о том, что высшие психические функции возникают прижизненно, на базе элементарных врожденных функций. Однако впоследствии Л. С. Выготским и другими авторами было показано, что и элементарные психические функции также претерпевают качественные изменения в процессе социального развития.

37

Из произведений А. Р. Лурия

В начале XX в. в психологической науке возник глубочайший кризис. Произошел распад психологии на две изолированные области: физиологическую (или объяснительную) и «духовную» (или описательную) психологию, что явилось следствием дуалистического мировоззрения. Исходя из марксистского положения о роли общественно-исторических условий в формировании психики человека, Л.С. Выготский предложил новое понимание психических процессов, явившееся выходом из этого тупика.

Чтобы понять природу высших форм сознательной деятельности, говорил он, нужно выйти за пределы организма и искать их корни не в глубинах духа, а в тех реальных формах общественной жизни человека, которые и составляют основное условие развития высших психических функций. Только обращение к истории общества, употреблению орудий, появлению языка как средства общения дает возможность проникнуть в процесс формирования высших форм сознательной жизни человека.

Человек, применяющий орудие, создает тем самым новые, опосредствованные формы психической деятельности. Человек, использующий язык, по-новому кодирует свой опыт, получает возможность проникнуть за пределы чувственного впечатления, в сущность вещей и передать общечеловеческий опыт дальнейшим поколениям.

(*Проблемы нейропсихологии / Под ред. Е. Д. Хомской и А. Р. Лурия. — М.: Наука, 1977. -С. 18-19.*)

ющих мотивов, регулируемые соответствующими целями и программами и подчиняющиеся всем закономерностям психической деятельности. Как указывал А. Р. Лурия (1962), высшие психические функции обладают тремя основными характеристиками:

♦ они формируются прижизненно под влиянием социальных факторов;

♦ они опосредованы по своему психологическому строению (преимущественно с помощью речевой системы);

♦ они произвольны по способу осуществления. ,

В основе представлений о высших психических функциях как социально детерминированных психических образованиях, или сознательных формах психической деятельности лежат теоретико-методологические положения общей психологии об общественно-историческом происхождении психики человека и определяющей роли трудовой деятельности в формировании его сознания.

38

Социальные воздействия детерминируют способы формирования высших психических функций и тем самым их психологическую структуру. Высшие психические функции опосредованы различными «психологическими орудиями» — знаковыми системами, являющимися продуктами длительного общественно-исторического развития. Среди «психологических орудий» ведущую роль играет речь. Поэтому речевое опосредование высших психических функций представляет собой наиболее универсальный способ их формирования.

Высшие психические функции — сложные системные образования, качественно отличные от других психических явлений.

Основные характеристики высших психических функций — опосредованность, осознанность, произвольность — представляют собой системные качества, характеризующие эти функции как «психологические системы» (по определению Л. С. Выготского), которые создаются путем надстройки новых образований над старыми с сохранением последних в виде подчиненных структур внутри нового целого.

Высшие психические функции как системы обладают большой пластичностью, взаимозаменяемостью входящих в них компонентов. Неизменными (инвариантными) в них являются исходная задача (осознанная цель или программа деятельности) и конечный результат; средства же, с помощью которых реализуется

данная задача, весьма вариативны и различны на разных этапах и при разных способах и путях формирования функции.

Закономерностью формирования высших психических функций является то, что *первоначально они существуют как форма взаимодействия между людьми (т. е. как интерпсихологический процесс) и лишь позже — как полностью внутренний (интрапсихологический) процесс.* По мере формирования высших психических функций происходит превращение внешних средств осуществления функции во внутренние, психологические (*интериоризация*). В процессе развития высшие психические функции постепенно «свертываются», автоматизируются. На первых этапах формирования высшие психические функции представляют собой развернутую форму предметной деятельности, которая опирается на относительно элементарные сенсорные и моторные процессы; затем эти действия и процессы «свертываются», приобретая характер автоматизированных умственных действий (*П. Я. Гальперин,* 1959, 1976 и др.). Одновременно изменяется и психологическая структура высших психических функций (подробнее см. в гл. 7).

39

Представления о высших психических функциях как о сложных психологических системах было дополнено А. Р. Лурия представлениями о них как о функциональных системах.

Под функциональной системой в нейропсихологии понимается морфофизиологическая основа высших психических функций (т. е. совокупность различных мозговых структур и протекающих в них физиологических процессов), которая обеспечивает их осуществление.

Характеризуя высшие психические функции как функциональные системы, А. Р. Лурия (1962, 1973 и др.) отмечал, что *особенностью таких функциональных систем является их сложный состав, включающий целый набор афферентных (настраивающих) и эфферентных (осуществляющих) компонентов или звеньев.*

Таким образом, *высшие психические функции, или сложные формы сознательной психической деятельности, системны по своему психологическому строению и имеют сложную морфофизиологическую основу в виде многокомпонентных функциональных систем.*

Данные положения являются центральными для *теории системной динамической локализации высших психических функций —* теоретической основы современной отечественной нейропсихологии.

Ко второму классу понятий — собственно нейропсихологических — можно отнести следующие.

1. *Нейропсихологический симптом —* нарушение психической функции, возникающее вследствие локального поражения головного мозга (или вследствие иных патологических причин, приводящих к локальным изменениям в работе мозга).

2. *Первичные нейропсихологические симптомы —* нарушения психических функций, непосредственно связанные с поражением (выпадением) определенного нейропсихологического фактора.

3. *Вторичные нейропсихологические симптомы* — нарушения психических функций, возникающие как системное следствие первичных нейропсихологических симптомов по законам их системных взаимосвязей.

4. *Нейропсихологический синдром* — закономерное сочетание нейропсихологических симптомов, обусловленное поражением (выпадением) определенного фактора (или нескольких факторов).

5. *Нейропсихологический фактор —* структурно-функциональная единица работы мозга, характеризующаяся определенным принци-

40

пом физиологической деятельности (modus operandi), нарушение которого ведет к появлению нейропсихологического синдрома.

6. *Синдромный анализ —* анализ нейропсихологических синдромов с целью обнаружения общего основания (фактора), объясняющего происхождение различных нейропсихологических симптомов; изучение качественной специфики нарушений различных психических функций, связанных с поражением (выпадением) определенного фактора; качественная квалификация нейропсихологических симптомов (синоним — *факторный анализ).*

7. *Нейропсихологическая диагностика —* исследование больных с локальными поражениями головного мозга с помощью клинических нейропсихологических методов с целью установления места поражения мозга (топического диагноза).

8. *Функциональная система —* морфофизиологическое понятие, заимствованное из концепции функциональных систем П. К. Анохина (1968, 1971 и др.) для объяснения мозговых механизмов высших психических функций; совокупность афферентных и эфферентных звеньев, объединенных в систему для достижения конечного результата. Функциональные системы, лежащие в основе психической сознательной деятельности человека, характеризуются большей сложностью (более сложным составом звеньев, более сложной иерархической организацией и т. п.) по сравнению с функциональными системами, лежащими в основе физиологических функций и даже поведенческих актов животных. Различные по содержанию высшие психические функции (гностические, мнестические, интеллектуальные и др.) обеспечиваются качественно разными функциональными системами.

9. *Мозговые механизмы высшей психической функции* (морфофизиологическая основа психической функции) — совокупность морфологических структур (зон, участков) в коре больших полушарий и в подкорковых образованиях и протекающих в них физиологических процессов, входящих в единую функциональную систему и необходимых для осуществления данной психической деятельности.

10. *Локализация высшей психической функции* (мозговая организация высшей психической функции) —

центральное понятие теории системной динамической локализации высших психических функций, объясняющее связь мозга с психикой как соотношение различных звеньев (аспектов) психической функции с разными
41
нейропсихологическими факторами (т. е. принципами, присущими работе той или иной мозговой структуры — корковой или подкорковой).
11. *Полифункциональность мозговых структур —* способность мозговых структур (и прежде всего ассоциативных зон коры больших полушарий) перестраивать свои функции под влиянием новых афферентных воздействий, вследствие чего происходит внутрисистемная и межсистемная перестройка пораженных функциональных систем.
12. *Норма функции —* понятие, на котором базируется нейропсихологическая диагностика нарушений высших психических функций; показатели реализации функции (в психологических единицах продуктивности, объема, скорости и т. д.), которые характеризуют средние значения в данной популяции. Существуют варианты «нормы функции», связанные с преморбидом (полом, возрастом, типом межполушарной организации мозга и др.).
13. *Межполушарная асимметрия мозга —* неравноценность, качественное различие того «вклада», который делают левое и правое полушария мозга в каждую психическую функцию; различия в мозговой организации высших психических функций в левом и правом полушариях мозга.
14. *Функциональная специфичность больших полушарий* — специфика переработки информации и мозговой организации функций, присущая левому и правому полушариям мозга и определяемая интегральными полушарными закономерностями.
15. *Межполушарное взаимодействие* — особый механизм объединения левого и правого полушарий мозга в единую интегративную, целостно работающую систему, формирующийся под влиянием как генетических, так и средовых факторов.
Перечисленные понятия (как и ряд других) входят в *основной понятийный аппарат теории системной динамической локализации высших психических функций человека,* разработанной в отечественной нейропсихологии Л. С. Выготским и А. Р. Лурия. Создание логически непротиворечивой теоретической концепции, объясняющей (с учетом различных современных знаний о мозге) общие принципы локализации (или мозговой организации) высших психических функций человека, является бесспорным достижением отечественной нейропсихологии, важнейшим вкладом в современные представления о соотношении мозга и психики.
42
Проблема локализации высших психических функций, или проблема «мозг и психика», относится к числу важнейших проблем современного естествознания. Она принадлежит к числу междисциплинарных проблем, которые разрабатываются целым рядом дисциплин: нейроанатомией, нейрофизиологией, неврологией и др. Нейропсихология изучает эту проблему со своих позиций, исследуя особенности нарушений психических процессов преимущественно у больных с локальными поражениями мозга. Данная проблема, как известно, всегда была предметом острой борьбы между идеалистическими и материалистическими взглядами. Ее актуальность не снизилась и в настоящее время.
Теория системной динамической локализации высших психических функций сформировалась в борьбе с двумя основными направлениями в решении проблемы «мозг и психика»: *узким локализационизмом* (или психоморфологическим направлением) и *антилокализационизмом* (или концепцией эквипотенциальности мозга). Подробный обзор этих направлений дан в ряде монографий А. Р. Лурия (1962, 1973 и др.), а также в работах С. А. Саркисова (1964), И. Н. Филимонова (1874 и др.), В. М. Смирнова (1976), О. С. Андианова (1980, 1983) и ряда других авторов. Критика этих направлений остается актуальной и в настоящее время.
Узкий локализационизм исходит из представлений о психической функции как о неразложимой на компоненты единой психической «способности» (говорить, писать, читать, считать и т. д.), которая должна быть целиком соотнесена с определенными морфологическими структурами мозга. Сам мозг, и прежде всего кора больших полушарий, рассматривается данным направлением как совокупность различных «центров», каждый из которых целиком «заведует» определенной психической способностью, в связи с чем поражение какого-либо мозгового «центра» ведет к необратимому нарушению (или выпадению) соответствующей способности. Локализация психической функции («способности») понимается как непосредственное соотнесение психического и морфологического (или непосредственное «наложение» психического на морфологическое), в связи с чем это направление и получило название «психоморфологического». Следует отметить, что и в настоящее время психоморфологические представления отнюдь не изжиты, прежде всего в сознании некоторых врачей-клиницистов, отождествляющих локализацию того или иного симптома нарушений психической функции с локализацией этой функции. Наиболее яркими и последовательными представителями этого направления
43
в разное время были неврологи, изучавшие последствия локальных поражений головного мозга (П. Брока, К. Вернике, Ф. Галль, В. Бродбент, К. Кляйст и многие другие). Френологическая карта Ф. Галля и локализационная карта К. Кляйста представляют собой логическое завершение идей узкого локализационизма о работе коры больших полушарий как совокупности различных «центров психических

способностей».

Другое направление — *антилокализационизм* — сходно с узким локализационизмом и по своему отношению к психическим функциям как к неразложимым психическим «способностям», и по своему пониманию локализации как непосредственного соотнесения психического и морфологического. Однако мозг, и прежде всего кора больших полушарий, трактуется данным направлением как однородное (эквипотенциальное) целое, равноценное и равнозначное по отношению к психическим функциям во всех своих отделах. Психические функции («способности») связаны равномерно со всем мозгом (и прежде всего с корой больших полушарий), и любое его поражение приводит к пропорциональному величине патологического очага нарушению всех психических функций одновременно (или к общему ухудшению сложных «символических функций», по К. Гольдштейну). Степень нарушения психической функции не зависит от локализации поражения, а определяется только массой пораженного мозга. Наиболее яркими представителями данного направления были некоторые физиологи (П. Флуранс, Ф. Гольц, К. Лешли и др.) и психологи-идеалисты (А. Бергсон и другие представители Вюрцбургской школы).

Клинические наблюдения за больными с локальными поражениями мозга как будто бы подкрепляли фактами оба указанных направления: с одной стороны, поражение отдельных участков мозга (преимущественно коры больших полушарий) приводит к различным нарушениям психических процессов, с другой — при локальных поражениях мозга нередко наблюдаются факты высокой компенсации возникших нарушений, указывающие на возможность осуществления нарушенных функций и другими отделами мозга. Ни та, ни другая концепция не могли объяснить эти противоречия.

В истории изучения проблемы локализации психических функций существовали (и существуют) и другие направления. Довольно распространенной является *эклектическая концепция,* сохранившаяся до настоящего времени и объединяющая психоморфологические и антилокализационные представления. Согласно данной концепции (которую разделяли такие исследователи, как К. Монаков, К. Гольдштейн,

44

Из произведений А. Р. Лурия

Еще в 60-х годах прошлого века замечательный английский невролог Хьюлингс Джексон, впервые описавший локальные эпилептические припадки, сформулировал ряд положений, резко противоречащих современным ему представлениям узкого «локализационизма». Эти положения, которым было суждено сыграть значительную роль в дальнейшем развитии неврологической мысли, были представлены им в его дискуссии с Брока вскоре после публикации наблюдений последнего. Однако в течение последующих десятилетий они были отодвинуты на задний план «узколокализационных» взглядов. Только в первой четверти XX века эти идеи вновь получили широкое признание.

Факты, из которых исходил Джексон, действительно вступали в конфликт с основными представителями Брока и резко противоречили концепциям клеточной локализации функций. Изучая нарушения движений и речи при очаговых поражениях мозга, Джексон отметил парадоксальное на первый взгляд явление, заключавшееся в том, что поражение определенного ограниченного участка мозга никогда не приводит к полному выпадению функции. Больной с очаговым поражением определенной зоны коры часто не может произвольно выполнить требуемое движение или произвольно повторить заданное слово, однако оказывается в состоянии сделать это непроизвольно, т. е. воспроизводя то же самое движение или произнося то же самое слово в состоянии аффекта или в привычном высказывании. ==>

Г. Хед и др.), можно и следует локализовать (соотносить с определенными участками мозга) лишь относительно элементарные сенсорные и моторные функции. Однако высшие психические функции связаны равномерно со всем мозгом (или с центральными эквипотенциальными отделами коры, по К. Гольдштейну).

Наконец, история науки знает и откровенное *отрицание проблемы локализации* высших психических функций человека, т. е. самой возможности связывать мозг и психику. Этой откровенно идеалистической позиции придерживались такие крупные физиологи, как Г. Гельмгольц, Ч. Шеррингтон, Э. Эдриан, Р. Гранит — естествоиспытатели в науке, но идеалисты по своему философскому мировоззрению.

В конце XX века таких взглядов придерживался крупнейший физиолог Дж. Экклз, который известен своими работами по изучению синаптической передачи импульсов. В своих монографиях «Мозг и психический опыт», «Лицом к лицу с реальностью» Дж. Экклз выступает как субъективный идеалист, считающий первичным реальность

45

Из произведений А. Р. Лурия

► Описанный позднее Говерсом факт, когда больной, которому врач предложил сказать слово «нет», ответил: «Нет, доктор, я никак не могу сказать "нет"!» — стал исходным в неврологическом анализе Джексона.

На основании подобных фактов Джексон построил общую концепцию неврологической организации функций, резко отличающуюся от классических представлений. По его мнению, каждая функция, осуществляемая центральной нервной системой, не является отправлением узкоограниченной группы клеток, составляющих как бы «депо» для этой функции. Функция имеет сложную «вертикальную» организацию: представленная впервые на «низшем» (спинальном, или стволовом) уровне, она второй раз представлена (re-represented) на «среднем» уровне двигательных (или сензорных) отделов коры головного мозга и в третий раз (re-re-represented) — на «высшем» уровне, каковым Джексон считал уровень лобных отделов мозга. Поэтому, согласно Джексону, *локализацию симптома* (выпадение той или иной функции), которым сопровождается поражение ограниченного участка центральной нервной системы, никак нельзя отождествлять с *локализацией функции.* Последняя может быть размещена в центральной нервной системе значительно более сложно и иметь совершенно иную мозговую организацию.

(*А. Р. Лурия. Высшие корковые функции человека. — М.: Академический проект, 2000. — С. 18.*)

собственного сознания, субъективный опыт, а весь остальной внешний мир — вторичным и рассматривающий человеческое сознание как «акт творений бога», а материалистическое понимание

сознания — как «болезнь науки»[1].

Теория системной динамической локализации высших психических функций человека создавалась в борьбе с этими направлениями, с опорой на достижения отечественной психологии, с одной стороны, и материалистической физиологии — с другой.

В отечественной нейропсихологии было пересмотрено понятие *«функция».* Высшие психические функции как психологические образования стали рассматриваться с позиций отечественной психологической науки как социальные по генезу (т. е. прижизненные, обуслов-

[1] Подробнее об этом см.: *Лурия А. Р.* Философские приключения известного нейрофизиолога (рецензия на кн.: *Экклз Дж. //* Лицом к лицу с реальностью. // Нью-Йорк, 1970) // Вопросы психологии. - 1972. - № 6.

46

Из произведений А. Р. Лурия

Вот почему высшие психические функции как сложные функциональные системы не могут быть локализованы в узких зонах мозговой коры или в изолированных клеточных группах, а должны *охватывать сложные системы совместно работающих зон, каждая из которых вносит свой вклад в осуществление сложных психических процессов и которые могут располагаться в совершенно различных, иногда далеко отстоящих друг от друга участках мозга.*

Едва ли не наиболее существенным в таких системных представлениях о локализации психических процессов в коре головного мозга являются два аспекта, резко отличающие работу человеческого мозга от более элементарных форм работы мозга животного. Высшие формы сознательной деятельности человека всегда опираются на внешние средства (примером могут служить узелок на платке, который мы завязываем, чтобы запомнить нужное содержание, сочетания букв, которые мы записываем, для того чтобы не забыть какую-нибудь мысль, таблица умножения, корой мы пользуемся для выполнения счетных операций, и т. п.). Эти исторически сформированные средства оказываются *существенными факторами установления ==>*

ленные социально-историческими факторами); опосредованные психологическими орудиями (главным образом речью); системные по строению; осознанные, динамичные по своей организации (т. е. различные по психологической структуре на разных этапах онтогенеза); произвольные по способу управления. Таким образом, *представление о недифференцированных психических функциях как о далее неразложимых «способностях» было заменено современными представлениями о психических функциях как о «психологических системах», обладающих сложным психологическим строением и включающих много психологических компонентов* (*звеньев, фаз и т.д.*).

Опираясь на достижения отечественной материалистической физиологии (на работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, П. К. Анохина, Н. А. Бернштейна, Н. П. Бехтеревой, Е. Н. Соколова и других физиологов), нейропсихология рассматривает психические функции как образования, имеющие сложную рефлекторную основу, детерминированную внешними стимулами, или как сложные формы приспособительной деятельности организма, направленной на решение определенных психологических задач.

В отечественной нейропсихологии пересмотрено и понятие *«локализация».* Локализация психических функций рассматривается как

47

Из произведений А. Р. Лурия

► *функциональной связи между отдельными участками мозга* — с их помощью те участки мозга, которые раньше работали самостоятельно, становятся *звеньями единой функциональной системы.* Образно выражаясь, можно сказать, что *исторически сформировавшиеся средства организации поведения человека завязывают новые «узлы» в его мозговой деятельности* и именно наличие таких функциональных «узлов», или, как некоторые называют их, *«новых функциональных органов»* (*А. Н. Леонтьев,* 1959), является важнейшей чертой, отличающей функциональную организацию мозга человека от мозга животного. Именно эту сторону построения функциональных систем человеческого мозга Л. С. Выготский (1960) назвал *принципом «экстракортикальной» организации сложных психических функций,* имея в виду под этим не совсем обычным термином то обстоятельство, что формирование высших видов сознательной деятельности человека всегда осуществляется с опорой на ряд внешних вспомогательных орудий или средств.

(*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. - С. 77-78.*)

системный процесс. Это означает, что психическая функция (как и физиологическая, например дыхание) соотносится с мозгом как определенная многокомпонентная система, различные звенья которой связаны с работой разных мозговых структур. А. Р. Лурия (1962) считал, что высшие психические функции как сложные функциональные системы не могут быть локализованы в узких зонах мозговой коры или в изолированных клеточных группах, а должны опираться на сложные системы совместно работающих зон, располагающихся в различных, иногда далеко отстоящих друг от друга участках мозга, каждая из которых вносит свой вклад в осуществление психических процессов.

Системная локализация высших психических функций предполагает их многоэтапную иерархическую многоуровневую мозговую организацию. Это неизбежно вытекает из сложного многокомпонентного состава функциональных систем, на которые опираются высшие психические функции.

Одним из первых исследователей, указавших на иерархический принцип локализации высших психических функций, был отечественный невролог И. Н. Филимонов (1940, 1974), назвавший его *принципом «поэтапной локализации функций».*

48

Локализация высших психических функций характеризуется также *динамичностью, изменчивостью.* Этот принцип следует из основных свойств функциональных систем, опосредующих высшие психические функции: пластичности, изменчивости, взаимозаменяемости входящих в их состав звеньев, — что подтверждается клиническими, физиологическими и

анатомическими данными. Обобщая результаты многолетних клинических наблюдений, И. Н. Филимонов сформулировал *положение о функциональной многозначности мозговых структур,* согласно которому многие из них при определенных условиях могут включаться в выполнение новых функций. Это положение защищали и другие исследователи (У. Пенфилд, Г. Джаспер и др.). И. П. Павлов также поддерживал положение о функциональной многозначности мозговых структур. Он выделял в коре больших полушарий «ядерные зоны» анализаторов и «рассеянную периферию», имеющую пластические функции.

Существуют многочисленные физиологические доказательства справедливости идеи о динамичности, изменчивости мозговой организации функций. К ним относятся прежде всего экспериментальные исследования П. К. Анохина и его учеников (1968, 1971 и др.), показавшие, что не только относительно сложные поведенческие акты (пищедобывательные, оборонительные и др.), но и сравнительно простые физиологические функции (например, дыхание) обеспечиваются сложными функциональными системами, где возможно замещение одних звеньев другими.

В трудах Н. А. Бернштейна (1947, 1966) также находят дальнейшее развитие идеи пластичности, динамичности мозговой организации функций. Изучая физиологию движений, Н. А. Бернштейн сформулировал ряд принципиальных положений о построении любой функции. К их числу относится положение о том, что двигательная система (как и любые другие функции, включая и психические) построена по «топологическому», а не по «метрическому» принципу, где инвариантны задача и конечный результат, но вариативны способы решения задачи.

Принцип динамической локализации высших психических функций человека опирается и на современные анатомические сведения. В работах Института Мозга РАМН с помощью современных прецизионных методов исследования установлена изменчивость под влиянием различных воздействий *микросистем* (или микроансамблей), составляющих основные *макросистемы мозга* (проекционные, ассоциативные, интегративно-пусковые и лимбико-ретикулярные). Как одно из ос-

49

Из произведений А. Р. Лурия

Сформулированное Л. С. Выготским правило, согласно которому поражение определенной области мозга в раннем детстве системно влияет на **более высокие** зоны коры, надстраивающиеся над ними, в то время как поражение той же области в зрелом возрасте влияет на **более низкие** зоны коры, которые теперь от них зависят, является одним из фундаментальных положений, внесенных в учение о динамической локализации высших психических функций отечественной психологической науки. В качестве иллюстрации его укажем, что поражение вторичных отделов зрительной коры в раннем детстве может привести к системному недоразвитию высших процессов, связанных с наглядным мышлением, в то время как поражение этих же зон в зрелом возрасте может вызвать лишь частичные дефекты зрительного анализа и синтеза, оставив сохраненными уже сформировавшиеся раньше более сложные формы мышления. (*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 79-80.*)

новных положений, эти данные вошли в *концепцию о структурно-системной организации функций мозга,* разработанную О. С. Адриано-вым(1976, 1983, 1999).

Принцип динамической локализации функций впервые был сформулирован И. П. Павловым (1951) и А. А. Ухтомским (1962). Он противопоставлялся идее локализации функции в определенном фиксированном «центре», причем А. А. Ухтомский при рассмотрении механизмов динамической локализации функций большое значение придавал временным показателям работы разных элементов, входящих в «динамическую систему».

Идеи И. П. Павлова и А. А. Ухтомского о динамической локализации (или мозговой организации) функций получили подтверждение и в работах Н. П. Бехтеревой и ее коллектива (1971, 1980 и др.). Эти исследования, проведенные методом регистрации импульсной нейронной активности различных глубоких структур головного мозга, показали, что любая сложная психическая деятельность (запоминание слов, решение задач и т. п.) обеспечивается работой сложных констелляций мозговых зон, составляющих звенья единой системы. *Некоторые из этих звеньев являются «жесткими», т. е. принимают постоянное участие в реализации психической функции, другие — «гибкими», т. е. включаются в работу лишь при определенных условиях.* «Гибкие» звенья системы составляют тот подвижный динамический аппарат, благодаря которому достигается изменчивость функции.

50

В нейропсихологии принцип динамической мозговой организации высших психических функций получил подтверждение на различном фактическом материале и вошел — как важнейший — в теорию системной динамической локализации функций. Перечисленные выше принципы являются общими для организации как психических, так и физиологических функций. Именно поэтому А. Р. Лурия для аргументации

положений теории локализации высших психических функций привлекал анатомические и физиологические данные, полученные на животных.

Однако высшие психические функции человека обладают не только большей сложностью по сравнению с психическими функциями животных, а тем более с физиологическими функциями; они характеризуются *качественными отличиями —* осознанностью, опосредованностью: речью, произвольным способом управления, решающим значением социальных факторов в их формировании. *Эти качественные отличия высших психических функций человека проявляются и в особенностях их мозговой организации.* Еще Л. С. Выготский (1934) отмечал, что сравнительное изучение одних и тех же локальных мозговых поражений в детском и взрослом возрасте обнаруживает различные нарушения высших психических функций и что эти факты могут трактоваться лишь как следствие различий в мозговой организации высших психических функций у ребенка и взрослого. В современной нейропсихологии накоплено множество данных о специфике нарушений психических функций и нейропсихологических синдромов в целом у детей по сравнению со взрослыми (*Э. Г. Симерницкая,* 1985, Я. *К. Корсакова* и др., 1997; Я *Г. Манелис,* 2000 и др.), которые подтверждают справедливость представлений Л. С. Выготского и А. Р. Лурия о хроногенном принципе локализации высших психических функций человека. Формируясь прижизненно под влиянием социальных воздействий, высшие психические функции человека меняют свою психологическую структуру и, соответственно, свою мозговую организацию. Наиболее демонстративно это проявляется на примере речевых функций. Если у взрослого грамотного человека (правши) корковые поля средних отделов левого полушария играют ведущую роль в мозговом обеспечении речевых процессов, то у детей, еще не владеющих грамотой (до 5-6 лет), речевые процессы (понимание устной речи и активная речь) обеспечиваются мозговыми структурами и левого, и правого полушарий. Поражение корковых «речевых зон» левого полушария не ведет у них к выраженным речевым расстройствам. Таким образом, *принцип динамической локализации функций у человека конкретизиру-*

51

ется также в виде хроногенной локализации, т. е. в изменении мозговой организации высших психических функций в онтогенезе.

Мозг человека характеризуется четко выраженной *межполушарной асимметрией,* которую можно рассматривать в качестве важнейшей фундаментальной закономерности его работы. Хотя межполушарная асимметрия не является уникальной особенностью мозга человека, как это предполагалось раньше, а присуща и мозгу животных (*В. Л. Бианки,* 1975, 1989 и др.)[1], однако у человека она достигает максимального развития.

Между человеком и животными (даже высшими приматами) в этом отношении существует не только количественное, но и качественное различие. Межполушарная асимметрия проявляется и в моторных, и в сенсорных функциях, но наиболее отчетливо — в высших психических функциях.

Межполушарные различия в мозговой организации высших психических функций многократно описаны в клинической и нейропсихологической литературе как различия симптомов и синдромов, связанных с поражением симметричных отделов больших полушарий. С позиций теории системной динамической локализации функций эти различия можно обозначить как *принцип различной локализации* (или мозговой организации) *всех высших психических функций в левом и правом полушариях мозга или принцип латеральной специализации мозговой организации психических функций.* Изучение конкретной мозговой организации каждой из высших психических функций (у детей и взрослых) в значительной степени является делом будущего, так же как и изучение качественных различий мозговой организации психических процессов, свойственных левому и правому полушариям. Однако современный уровень знаний о межполушарной асимметрии мозга, достигнутый нейропсихологией и другими науками (физиологией, анатомией, неврологией и др.), подтверждает бесспорное значение данного принципа для понимания общих закономерностей локализации высших психических функций у человека.

Возможно, этот принцип справедлив в отношении мозговой организации определенных психических функций и у животных, как об этом пишут некоторые авторы (5. *Л. Бианки,* 1975, 1989 и др.), однако у человека он приобретает универсальное значение, характеризуя мозговую организацию любой психической функции. И значение этого принципа в онтогенезе, по-видимому, возрастает.

[1] Эту точку зрения разделяют не все авторы. Ее отрицает, например, В. М. Мосидзе и др. (1977).

52

Человеческий мозг характеризуется мощным развитием *лобных долей.* По площади, занимаемой корой лобных долей, человек превосходит всех остальных представителей животного мира. «Лобный мозг» у человека продолжает развиваться в онтогенезе и окончательно формируется лишь к 12-14 годам или даже позже. Являясь прежде всего мозговым субстратом произвольных, сложнопрограммируемых форм поведения, «лобный мозг» постепенно, по мере созревания включается в реализацию всех высших психических функций человека как одно из важнейших звеньев функциональных систем. О прогрессирующем участии передних отделов мозга в осуществлении гностических, мнестических и интеллектуальных функций свидетельствуют, в частности, ЭЭГ-данные, полученные методом пространственной синхронизации потенциалов у детей разных возрастов (*Т. Хризман,* 1978; *Д. Фарбер* и др., 1998 и др.), а также материалы сравнительных клинических наблюдений за больными (детьми и взрослыми) с поражением лобных долей мозга (*Э. Г. Симерницкая,* 1985 и др.). Безусловное участие лобных долей мозга

в мозговой организации всех высших психических функций (т. е. сознательных, социально-детерминированных, опосредованных речью, произвольно управляемых форм психической деятельности) доказано многочисленными исследованиями последствий поражения лобных долей мозга (особенно левой лобной доли) у взрослых больных. Решающее значение среди этих исследований имеют работы А. Р. Лурия (1962, 1966, 1973 и др.) и его учеников («Лобные доли...» 1966; *Е. Д. Хомская,* 1972; «Проблемы нейропсихологии», 1977; «Функции лобных долей...», 1982; «Нейропсихология сегодня», 1995 и др.).

С позиций теории системной динамической локализации высших психических функций человека эту закономерность можно сформулировать как *принцип обязательного участия лобных префронтальных отделов коры больших полушарий в мозговом обеспечении высших психических функций.* Этот принцип специфичен для мозговой организации всех сознательных форм психической деятельности человека.

Итак, согласно теории системной динамической локализации высших психических функций человека *каждая высшая психическая функция обеспечивается мозгом как целым, однако это целое состоит из высоко дифференцированных структур (систем, зон), каждая из которых вносит свой вклад в реализацию функции.*

Непосредственно с мозговыми структурами (факторами) следует связывать не всю психическую функцию и даже не отдельные ее звенья, а те физиологические процессы, которые осуществляются в этих
53
мозговых структурах и обеспечивают реализацию определенных аспектов (параметров) функции. Нарушение этих физиологических процессов ведет к появлению первичных дефектов, а также взаимосвязанных с ними вторичных дефектов (первичных и вторичных нейропсихологических симптомов), составляющих в целом закономерное сочетание нарушений высших психических функций — определенный нейропсихологический синдром.

Теория системной динамической локализации высших психических функций, разработанная Л. С. Выготским и А. Р. Лурия, составляет центральный раздел в понятийном аппарате отечественной нейропсихологии. Она обладает большой эвристической ценностью, позволяя не только объяснять разнообразную клиническую феноменологию, но и предсказывать новые факты и планировать новые исследования. Вместе с тем, безусловно, эта теория — лишь один из первых реальных этапов в решении сложнейшей проблемы мозгового субстрата психических процессов, изучением которой занимается почти все современное естествознание.

Глава 3. Основные принципы строения мозга

Мозг как субстрат психических процессов представляет собой единую суперсистему, единое целое, состоящее, однако, из дифференцированных отделов (участков или зон), которые выполняют различную роль в реализации психических функций.

Это главное положение теории локализации высших психических функций человека опирается не только на сравнительно-анатомические, физиологические данные и результаты клинических наблюдений, но и на современные сведения об *основных принципах строения мозга человека.*

Что такое мозг как субстрат высших психических функций?

Какие отделы мозга играют ведущую роль в их реализации?

Все данные (и анатомические, и физиологические, и клинические) свидетельствуют о ведущей роли *коры больших полушарий* в мозговой организации психических процессов. Кора больших полушарий (и прежде всего, новая кора) является наиболее дифференцированным по строению и функциям отделом головного мозга. В недавнем прошлом коре больших полушарий придавалось исключительное значение, ее считали единственным субстратом психических процессов. Эта точка зрения подкреплялась учением об условных рефлексах И. П. Павлова, *считавшего кору больших* полушарий единственным мозговым образованием, где могут замыкаться условные связи — основа психической деятельности.

Подкорковым структурам отводилась вспомогательная роль, за ними признавались прежде всего энергетические, активационные функции. Однако по мере накопления знаний о *подкорковых образованиях* представления об их участии в реализации различных психических процессов изменились. В настоящее время общепризнанной стала точка зрения о важной и специфической роли не только корковых, но и подкорковых структур в психической деятельности при ведущем участии коры больших полушарий. Эти представления подкрепляются материалами стереотаксических операций на глубоких
55
структурах мозга и результатами электрической стимуляции различных подкорковых образований (Я. *П. Бехтерева,* 1971, 1980; *В. М. Смирнов,* 1976 и др.), а также клиническими наблюдениями за больными с поражениями различных подкорковых структур (*А. Р. Лурия,* 1974а; *Л. И. Московичюте, А. Л. Кадин,* 1975; *Л. И. Московичюте* и др., 1982б; *Т. Ш. Гагошидзе, Е.Д. Хомская,*

1983; Я. *К. Корсакова, Л. И. Московичюте,* 1985; *С. Б. Буклина,* 1998; 1999, *Г. Н. Болдырева, Н. Г. Манелис,* 1998 и др.)!

Таким образом, *все высшие психические функции имеют и горизонтальную (корковую), и вертикальную (подкорковую) мозговую организацию.*

Следует, однако, отметить, что эти два аспекта мозговой организации высших психических функций изучены в разной степени. Значительно лучше изучены корковые механизмы психической деятельности, в меньшей степени — подкорковые структуры и их роль в обеспечении высших психических функций, однако и в этой области за последние годы в нашей стране достигнуты существенные успехи, главным образом благодаря работам академика Н. П. Бехтеревой, ее коллектива и сотрудников Института нейрохирургии РАМН.

Важнейшим достижением современных нейроморфологических исследований является утверждение нового подхода к изучению принципов организации мозга. Этот подход объединяет, с одной стороны, тщательное изучение микроструктуры разных мозговых образований (клеток, синапсов и др.) с использованием современных прецизионных технических методов исследования, с другой — общие представления об интегративной системной работе мозга как целого. Данный подход, развиваемый Институтом Мозга РАМН, открывает широкие возможности для анатомического обоснования нейропсихологических знаний о функциях мозга.

Понимание *соотношения мозга* и *психики существенно зависит от* уровня анатомических знаний, от успехов нейроморфологии. Современные методы исследования строения мозга (электронная микроскопия, цитохимия, регистрация работы отдельных клеток и др.) позволяют не только обнаруживать статические характеристики нервных элементов, но и фиксировать их функциональные динамические изменения, что дало основание для выделения новой дисциплины — *функциональной нейроморфологии (Э.* Я. *Попова* и др., 1976; *О. С. Адрианов,* 1983 и др.). В ее русле открываются широкие возможности для понимания не только общей, но и индивидуальной изменчивости мозга, индивидуальных особенностей мозговой организации психических процессов.

56

Как известно, *головной мозг* (encephalon) — высший орган нервной системы — как анатомо-функциональное образование может быть условно подразделен на несколько уровней, каждый из которых осуществляет собственные функции.

I уровень — кора головного мозга — осуществляет высшее управление чувствительными и двигательными функциями, преимущественное управление сложными когнитивными процессами.

II уровень — базальные ядра полушарий большого мозга — осуществляет управление непроизвольными движениями и регуляцию мышечного тонуса.

III уровень — гиппокамп, гипофиз, гипоталамус, поясная извилина, миндалевидное ядро — осуществляет преимущественное управление эмоциональными реакциями и состояниями, а также эндокринную регуляцию.

IV уровень (низший) — *ретикулярная формация и другие структуры ствола мозга —* осуществляет управление вегетативными процессами (*Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников,* 1996).

Головной мозг подразделяется *на ствол, мозжечок и большой мозг.*

Как анатомическое образование *большой мозг* (cerebrum) состоит из двух полушарий — правого и левого (hemisphererum cerebri dextrum et sinistrum); в каждом из них объединяются три филогенетически и функционально различные системы:

1) обонятельный мозг (rhinencephalon);
2) базальные ядра (nuclii basales);
3) кора большого мозга (cortex cerebri) — конвекситальная, базальная, медиальная.

В каждом полушарии имеется пять долей:

1) лобная (lobus frontalis);
2) теменная (lobus parietalis);
3) затылочная (lobus occipitalis);
4) височная (lobus temporalis);
5) островковая, островок (lobus insularis, insule) (рис. 1, *А*, *Б* и рис. 3, *А, Б;* цветная вклейка).

Как известно, у человека по сравнению с другими представителями животного мира существенно больше развиты филогенетически новые отделы мозга, и прежде всего *кора больших полушарий.*

Кора большого мозга (cortex cerebri) — наиболее высокодифференцированный раздел нервной системы — подразделяется на следующие структурные элементы:

57

♦ древнюю (paleocortex);
♦ старую (archeocortex);
♦ среднюю, или промежуточную (mesocortex);

♦ новую (neocortex).

У человека новая кора — наиболее сложная по строению — по протяженности составляет 96 % от всей поверхности полушарий. Наиболее типична для человека *новая шестислойная кора,* однако в разных отделах мозга число слоев различно. По морфологическим критериям выделены разные цитоархитектонические поля, характеризующиеся различным строением клеток (рис. 2, *А, Б;* цветная вклейка).

Наибольшее признание получила *цитоархитектоническая карта полей Бродмана,* согласно которой выделяется 52 поля. В пределах многих полей выделены подполя (рис. 4, *А, Б*).

В пределах новой коры у человека наибольшее развитие получили *ассоциативные отделы.* Одновременно отмечаются усложнение и дифференцировка ассоциативных таламических ядер, подкорковых узлов, а также филогенетически новых отделов мозгового ствола. Существенно более развиты у человека по сравнению со всеми представителями животного мира, включая и высших приматов, лобные доли мозга — как их корковые отделы, так и подкорковые связи.

Ассоциативные отделы коры больших полушарий у человека не только больше по занимаемой площади, чем *проекционные* (в абсолютных и относительных размерах), но и характеризуются более тонким архитектоническим и нейронным строением. Применение современных математических критериев совершенства организации мозга (созданных на основе использования оптико-электронных устройств и ЭВМ) подтвердило следующее:

♦ предположение о более высокой степени клеточной организации ассоциативных полей по сравнению с филогенетически более старыми проекционными областями коры;

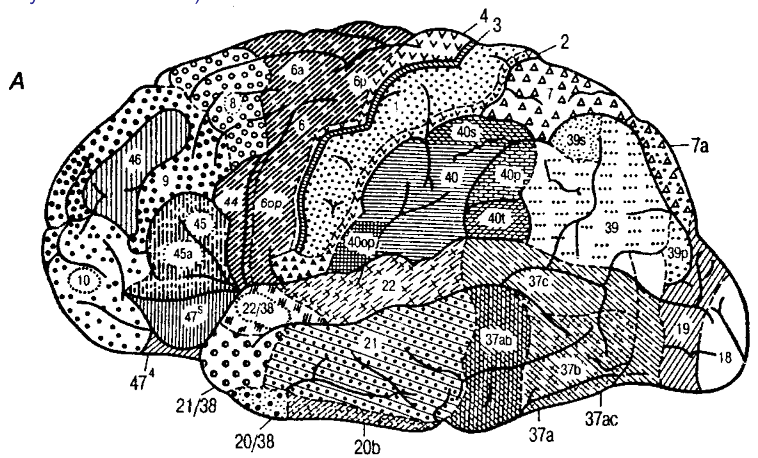
♦ факт большей упорядоченности структурной организации лобных отделов коры левого полушария у правшей по сравнению с теми же отделами правого полушария (*О. С. Адрианов,* 1979; «Методологические аспекты...», 1983 и др.).

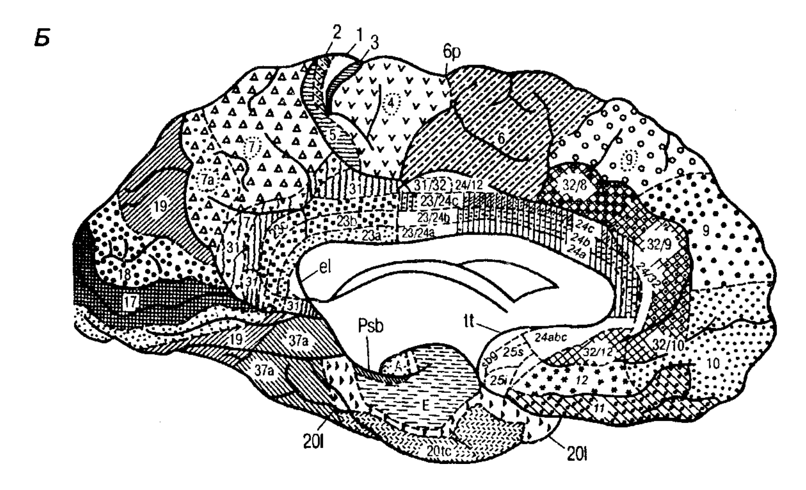
На основании анализа новых экспериментальных данных, полученных в Институте Мозга РАМН и в других научных учреждениях, а также обобщения огромного литературного материала О. С. Адриановым (1983 и др.) была разработана *концепция структурно-системной организации мозга* как субстрата психической деятельности. В соответ-

58

Рис. 4. Карта цитоархитектонических полей коры головного мозга:

А — конвекситальная кора; Б — медиальная кора. Цифрами обозначены отдельные корковые поля; цифрами и буквами — подполя (по данным Института Мозга РАМН)





59

ствии с этой концепцией *деятельность мозга обеспечивается проекционными, ассоциативными, интегративно-пусковыми и лимбико-ретикулярными системами,* каждая из которых выполняет свои функции.

Проекционные системы обеспечивают анализ и переработку соответствующей по модальности информации.

Ассоциативные системы связаны с анализом и синтезом разномодальных возбуждений.

Для *интегративно-пусковых систем* характерен синтез возбуждений различной модальности с биологически значимыми сигналами и мотивационными влияниями, а также окончательная трансформация афферентных влияний в качественно новую форму деятельности, направленную на быстрейший выход возбуждений на периферию (т. е. на аппараты, реализующие конечную стадию приспособительного поведения).

Лимбико-ретикулярные системы обеспечивают энергетические, мотивационные и эмоционально-вегетативные влияния.

Все перечисленные выше системы мозга работают в тесном взаимодействии друг с другом по принципу либо одновременно, либо последовательно возбужденных структур.

Работа каждой системы, а также процессы взаимодействия систем имеют не жестко закрепленный, а динамический характер. Эта динамика определяется особенностями поступающих афферентных импульсов и спецификой реакции организма. Динамичность этих взаимоотношений проявляется на поведенческом, нейронном, синаптическом и молекулярном (нейрохимическом) уровнях. Условием, способствующим этой динамичности, является свойство мультифункциональности (или функциональной многозначности), присущее различным системам мозга в разной степени.

Согласно концепции О. С. Адрианова (1976, 1979, 1983, 1999), различным образованиям и системам мозга в разной степени свойственны две основные формы строения и деятельности: *инвариантные, генетически детерминированные и подвижные, вероятностно-детерминированные.* Эти представления хорошо согласуются с идеями Н. П. Бехтеревой (1971, 1980 и др.) о существовании «жестких» и «гибких» звеньев систем мозгового обеспечения психической деятельности человека.

Таким образом, в соответствии с концепцией О. С. Андрианова, несмотря на врожденную, достаточно жесткую организацию макроконструкций и макросистем, этим системам присуща определенная *приспособительная изменчивость,* которая проявляется на уровне

60

микроструктур (микроансамблей, микросистем) мозга. Доказательства этого получены при исследовании мозга на синаптическом, субмикроскопическом и молекулярном уровнях и составляют содержание *функциональной нейроморфологии* как особого направления исследования мозга. Пространственные и временные изменения микроансамблей мозговых систем зависят от внешних и внутренних влияний. В целом каждая микросистема, входящая в ту или иную макросистему, динамична по следующим признакам:

♦ структуре нервных и глиальных клеток;
♦ их метаболизму;
♦ синаптическим связям;
♦ кровоснабжению,

т. е. по тем элементам, из которых она складывается.

Эта динамичность микросистем — важнейшее условие реализации как простых, так и более сложных физиологических процессов, лежащих в основе психической деятельности.

Известно, что число исходных типов нервных клеток сравнительно невелико, однако характер объединения нейронов в микро- и макроансамбли, их расположение, связи с друг с другом и другими ансамблями позволяют формировать бесчисленное количество вариантов связей, входящих в макросистемы с различными индивидуальными характеристиками.

Таким образом, *в организации мозга можно вычленить как общие принципы строения и функционирования, присущие всем макросистемам, так и динамически изменяющиеся индивидуальные особенности этих систем, определяемые индивидуальными особенностями составляющих их микросистем.*

Установлено, что **головной мозг человека обладает значительной изменчивостью.**

Различают *этническую, половую, возрастную и индивидуальную изменчивость.*

Этнические различия, сохраняющиеся от поколения к поколению, относятся к общему весу (массе) головного мозга, его размерам, организации борозд и извилин. Считается, однако, что средний вес мозга, свойственный одной этнической группе, — весьма условный показатель, так как индивидуальная изменчивость может перекрывать средние величины. Масса мозга коррелирует с весом тела и формой черепа.

Установлены *различия между мужским и женским мозгом:* 1375 г для мужчин и 1245 г для женщин — средние показатели веса мозга евро-

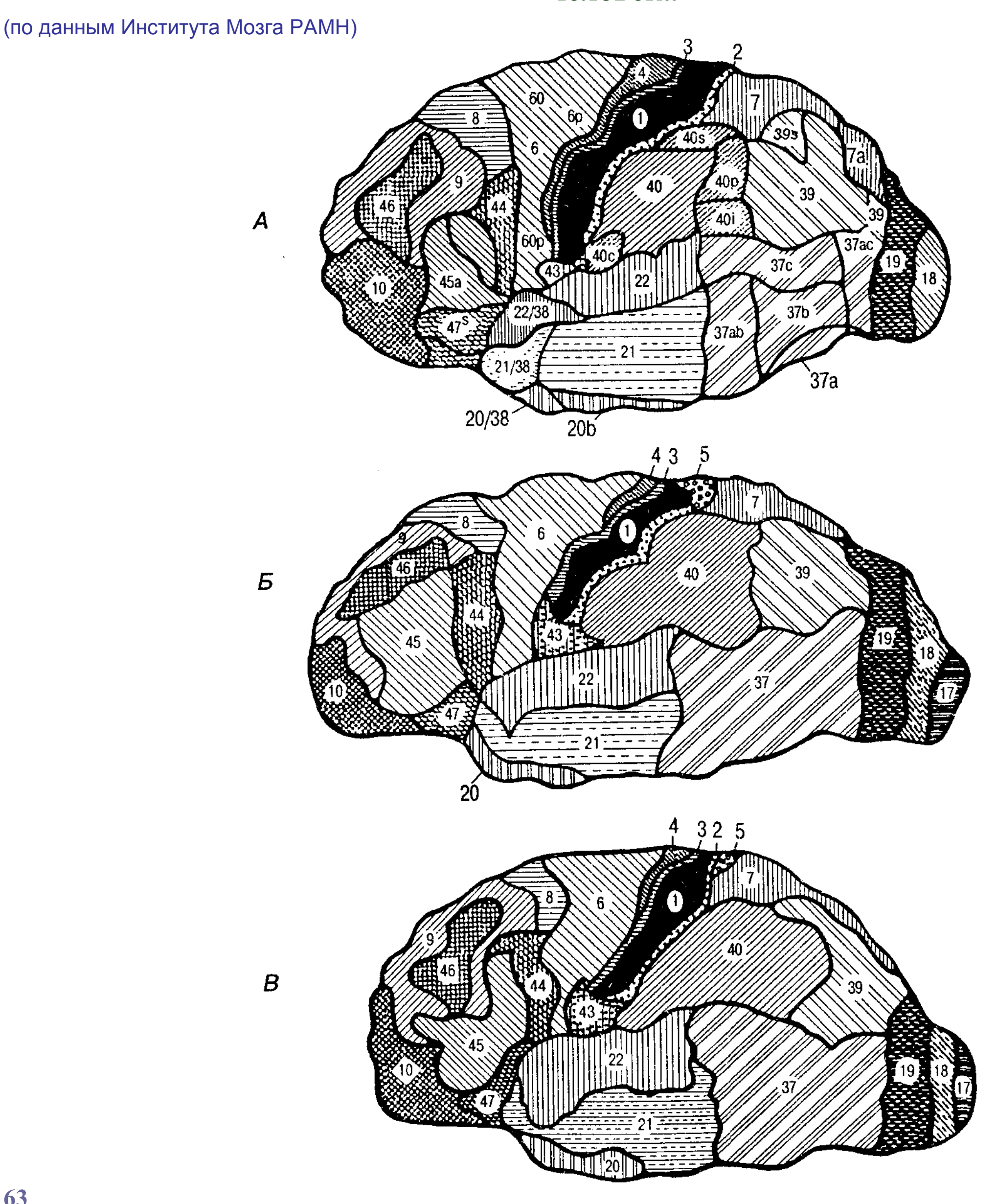
61

пейца. С возрастом масса мозга и морфологическое строение отдельных структур и проводящих волокон (мозолистого тела, передних комиссур и др.) изменяются, причем у женщин эти изменения менее заметны, чем у мужчин. С момента рождения головной мозг постепенно увеличивается и достигает максимальной массы к 20 годам; после 50 лет происходит постепенное уменьшение массы мозга (примерно на 30 г каждые

10 лет жизни).
Описана значительная *индивидуальная морфологическая изменчивость мозга.* Это относится и к массе мозга, и к другим его характеристикам. Современная нейроанатомия признает существование *пороговых значений веса мозга:* по одним данным, *минимальная масса мозга* равна 900 г; по другим — 750-800 г (*С. В. Савельев,* 1996).
При объеме мозга 246-622 см (микроцефалия) наблюдается явное снижение умственных способностей. *Максимальная масса мозга* здорового человека равна 2200-2300 г. Еще большая масса, как правило, является следствием патологического процесса (гидроцефалии и др.).
Помимо веса индивидуальные морфологические различия относятся и к организации мозга. Существует высокая изменчивость в строении поверхности полушарий переднего мозга, что отражается в изменчивости строения его борозд и извилин. По данным Института Мозга РАМН, существуют индивидуальные варианты не только строения борозд и извилин, но и расположения цитоархитектонических полей (рис. 5, *А, Б, В*).
Достаточно велика индивидуальная изменчивость и подкорковых образований, что не связано ни с объемом мозга, ни с полом, ни с национальной принадлежностью. Так, объем подкорковых ядер (скорлупа, хвостатое ядро и др.) у разных людей может различаться в 2-3 раза.
Таким образом, *современные нейропсихологические представления о мозге как субстрате психических процессов должны учитывать не только общие характеристики его строения, но и фактор большой изменчивости, вариативности его морфологических показателей.*
Весьма важным принципом структурной организации мозга как субстрата психической деятельности является также *принцип иерархической соподчиненности различных систем мозга,* соответственно которому уменьшается число степеней свободы каждой нижележащей системы и осуществляется управление одного уровня иерархии другими, а также контроль за этим управлением на основе прямых и обратных связей.
Вместе с тем подобная иерархия допускает определенную избыточность в структурной организации мозга за счет вовлечения в ту или
62

Рис. 5. Варианты расположения цитоархитектонических полей на поверхности мозга человека

(по данным Института Мозга РАМН)



63

иную его функцию большого числа нервных элементов, что приводит к повышению надежности работы мозга и служит основой для компенсации функций при его поражениях. Принцип иерархии систем, как и другие принципы организации мозга, обеспечивает его интегративную целостную деятельность.

Наконец, современная нейропсихология выдвигает как один из важнейших принципов структурно-системной организации мозга *принцип многоуровневого взаимодействия вертикально организованных (подкорково-корковых) и горизонтально организованных (корково-корковых) путей проведения возбуждения,* что создает широкие возможности для различных типов переработки (трансформации) афферентных сигналов и является одним из механизмов интегративной работы мозга.

Таким образом, *согласно современным анатомическим сведениям об основных принципах организации мозга, он представляет собой сложную метасистему, состоящую из различных макросистем (проекционных, ассоциативных, интегративно-пусковых, лимбико-ретикулярных), каждая из них строится из разных микросистем (микроансамблей).*

Интегративная деятельность систем разных уровней обеспечивается их иерархической зависимостью, а также горизонтально-горизонтальными (рис. 6 и рис. 7, *А, Б;* цветная вклейка) и вертикально-горизонтальными (рис. 8) взаимодействиями.

Динамичность мозговых структур, их индивидуальная изменчивость достигаются за счет динамичности и изменчивости составляющих их макро- и особенно микросистем. Качества динамичности и изменчивости присущи разным системам в разной степени.

Данная концепция дает анатомическое обоснование *двум основным принципам теории локализации высших*

психических функций, разработанной в нейропсихологии:

♦ принципу системной локализации функций (каждая психическая функция опирается на сложные взаимосвязанные структурно-функциональные системы мозга);

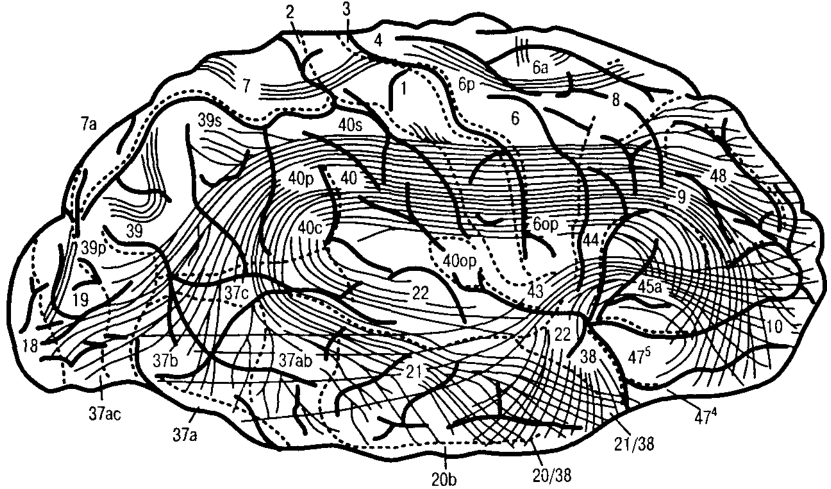
♦ принципу динамической локализации функции (каждая психическая функция имеет динамическую, изменчивую мозговую организацию, различную у разных людей и в разные возрастные периоды).

Перечисленные выше главные принципы структурно-функциональной организации мозга сформулированы на основе анализа ней-

64



Рис. 6. Ассоциативные (корково-корковые) связи (по С. *Б. Дзугаевой*)



роанатомических данных (включая и материалы функциональной нейроморфологии мозга).

В нейропсихологии на основе анализа клинических данных (т. е. изучения нарушений психических процессов при различных локальных поражениях мозга) была разработана *общую структурно-функциональную модель работы мозга как субстрата психической деятельности.* Эта модель, предложенная А. Р. Лурия (1970, 1973), характеризует наиболее общие закономерности работы мозга как единого целого и является основой для объяснения его интегративной деятельности. Согласно данной модели, весь мозг может быть подразделен *на три основных структурно-функциональных блока:*

I — *энергетический* блок, или блок *регуляции уровня активности мозга;*

II — блок *приема, переработки и хранения экстероцептивной* (*т. е. исходящей извне*) *информации;*

III — блок *программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности.*

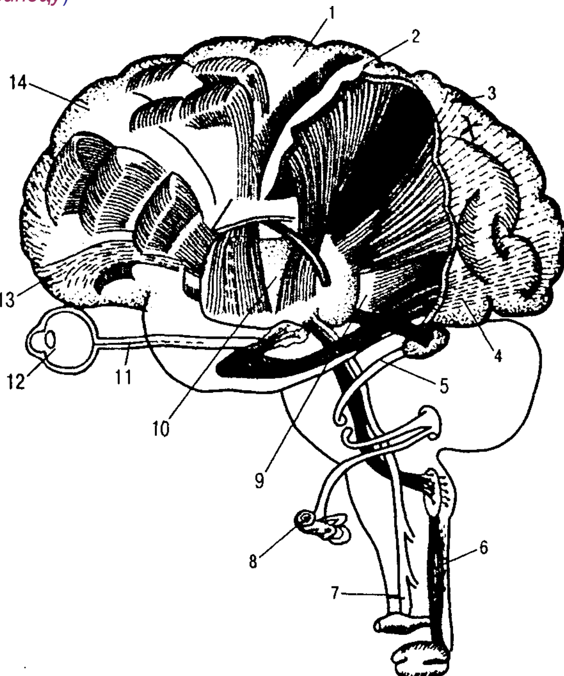
Каждая высшая психическая функция (или сложная форма сознательной психической деятельности) осуществляется при участии всех трех блоков мозга, вносящих свой вклад в ее реализацию. Они характеризуются определенными особенностями строения, физиологи-

65

Рис. 8. Вертикальная организация основных анализаторных систем:

1 — двигательная область; 2 — соматосенсорная область; 3 — теменная кора;
4 — зрительная область; 5 — слуховые пути; 6 — пути мышечной чувствительности; 7 — пути кожной чувствительности; 8 — ухо; 9 — зрительное сияние; 10 — ядра зрительного бугра; 11 — зрительный путь; 12 — глаз; 13 — орбитальная кора; 14 — префронтальная кора (по *Д. Пейпецу*)





ческими принципами, лежащими в основе их работы, и той ролью, которую они играют в осуществлении психических функций (рис. 9, *А, Б, В*).

Энергетический блок включает неспецифические структуры разных уровней:

♦ ретикулярную формацию ствола мозга;

♦ неспецифические структуры среднего мозга, его диэнцефальных отделов;

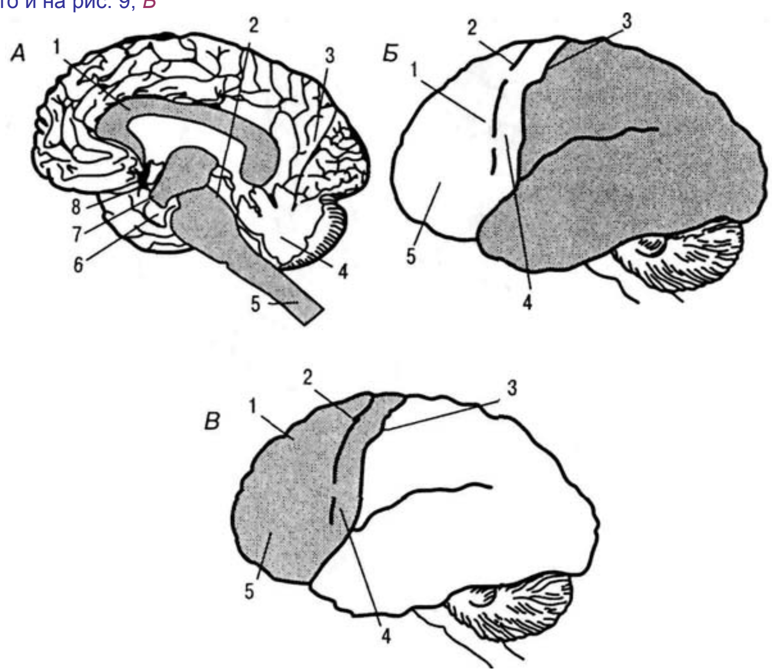
♦ лимбическую систему;

♦ медиобазальные отделы коры лобных и височных долей мозга.

66

Рис. 9. Структурно-функциональная модель интегративной работы мозга (по *А. Р.Лурия,* 1970):

А) I блок — регуляции общей и избирательной неспецифической активации мозга, — включающий ретикулярные структуры ствола, среднего мозга и диэнцефальных отделов, а также лимбическую систему и медиобазальные
отделы коры лобных и височных долей мозга: 1 — мозолистое тело, 2 — средний мозг, 3 — теменно-затылочная борозда, 4 — мозжечок, 5 — ретикулярная формация ствола, 6 — крючок, 7 — гипоталамус, 8 — таламус;
Б) II блок — приема, переработки и хранения экстероцептивной информации, — включающий основные анализаторные системы (зрительную, кожно-кинестетическую, слуховую), корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий: 1 — премоторная область, 2 — прецентральная извилина, 3 — центральная извилина, 4 — моторная область, 5 — префронтальная область; *В*) III блок — программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности, — включающий моторные, премоторные и префронтальные отделы мозга с их двухсторонними связями. Обозначения те же, что и на рис. 9, *Б*



Данный блок мозга регулирует два типа процессов активации:

♦ *общие генерализованные изменения активации,* являющиеся основой различных функциональных состояний;

67

Из произведений А. Р. Лурия

Современная наука пришла к выводу, что мозг как сложнейшая система состоит по крайней мере из трех основных устройств, или блоков. **Один** из них, включающий системы верхних отделов мозгового ствола и сетевидной, или ретикулярной, формации и образования древней (медиальной и базальной) коры, дает возможность сохранения известного напряжения (тонуса), необходимого для нормальной работы высших отделов коры головного мозга; **второй** (включающий задние отделы обоих полушарий, теменные, височные и затылочные отделы коры) является сложнейшим устройством, обеспечивающим получение, переработку и хранение информации, поступающей через осязательные, слуховые и зрительные приборы; наконец, **третий блок** (занимающий передние отделы полушарий, в первую очередь лобные доли мозга) является аппаратом, который обеспечивает программирование движений и действий, регуляцию протекающих активных процессов и сличение эффекта действий с исходными намерениями. Все эти блоки принимают участие в психической деятельности человека и в регуляции его поведения; однако тот вклад, который вносит каждый из этих блоков в поведение человека, глубоко различен, и поражения, нарушающие работу каждого из этих блоков, приводят к совершенно неодинаковым нарушениям психической деятельности».
(*А. Р. Лурия. Мозг человека и психические процессы. — Т. 2. — М.: Педагогика, 1970.-С. 16-17.*)

♦ *локальные избирательные изменения активации,* необходимые для осуществления высших психических функций.

Первый тип процессов активации связан с длительными тоническими сдвигами в активационном режиме работы мозга, с изменением уровня бодрствования.

Второй тип процессов активации — это преимущественно кратковременные фазические изменения в работе отдельных структур (систем) мозга.

Разные уровни неспецифической системы вносят свой вклад в обеспечение длительных тонических и кратковременных фазических процессов активации:

♦ нижние уровни неспецифической системы (ретикулярные отделы ствола и среднего мозга) обеспечивают преимущественно первый генерализованный тип процессов активации;

68

♦ расположенные выше уровни неспецифической системы (диэнцефальный, лимбический и особенно корковый) связаны преимущественно с регуляцией кратковременных фазических, избирательных форм процессов активации;

♦ медиобазальные отделы коры лобных долей больших полушарий обеспечивают регуляцию избирательных селективных форм процессов активации, которая осуществляется с помощью речевой системы (*А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская,* 1969; *Е. Д. Хомская,* 1972, 1978; «Проблемы нейропсихологии», 1977 и др.).

Первый тип процессов активации связан преимущественно с работой медленно действующей системы регуляции активности, в изучение которой большой вклад внесли работы Н. А. Аладжаловой (1962, 1979).

Второй тип процессов активации обеспечивается механизмами быстродействующей активационной системы, регулирующей протекание различных ориентировочных реакций, изучение которых в нашей стране связано прежде всего с именем Е. Н. Соколова и его сотрудников (*Е. Н. Соколов,* 1958, 1974, 1997; *Н. Н.Данилова,* 1985, 1998 и др.).

Неспецифические структуры *первого блока* по принципу своего действия подразделяются на следующие типы:

♦ *восходящие* (проводящие возбуждение от периферии к центру);

♦ *нисходящие* (проводящие возбуждение от центра к периферии).

Восходящие и нисходящие отделы неспецифической системы включают и *активационные,* и *тормозные* пути. В настоящее время установлено, что активационные и тормозные неспецифические механизмы являются достаточно автономными и независимыми по своей организации на всех уровнях, включая и кору больших полушарий.

Анатомические особенности неспецифической системы состоят прежде всего в наличии в ней особых клеток, составляющих ретикулярную (сетчатую) формацию и обладающих, как правило, короткими аксонами, что объясняет сравнительно медленную скорость распространения возбуждения в этой системе. Однако в неспецифических структурах обнаружены и длинноаксонные клетки, участвующие в механизме быстрых активационных процессов.

Корковые структуры первого блока (поясная кора, кора медиальных и базальных, или орбитальных, отделов лобных долей мозга) *принадлежат по своему строению главным образом к коре древнего типа, состоящей из пяти слоев.*

Функциональное значение первого блока в обеспечении психических функций состоит, как уже говорилось выше, прежде всего в регу-

69

ляции процессов активации, в обеспечении общего активационного фона, на котором осуществляются все психические функции, в поддержании общего тонуса ЦНС, необходимого для любой психической деятельности. Этот аспект работы блока имеет непосредственное отношение к *процессам внимания —* общего, неизбирательного и селективного, — а также *сознания* в целом. Внимание и сознание с энергетической точки зрения связаны с определенными уровнями активации. С качественной, содержательной точки зрения они характеризуются набором различных действующих систем и механизмов, обеспечивающих отражение разных аспектов внешнего и внутреннего мира.

Помимо общих неспецифических активационных функций, первый блок мозга непосредственно связан с *процессами памяти* (в их модально-неспецифической форме), с запечатлением, хранением и переработкой разномодальной информации. Решающее значение этого блока в мнестической деятельности подтверждено многочисленными наблюдениями за больными с поражением срединных неспецифических структур мозга, причем высшие уровни этих структур связаны преимущественно с произвольными формами мнестической деятельности (*А. Р. Лурия,* 1974а, 1976; Я. *К. Киященко* и др., 1975; Ю. В. Микадзе, 1979 и др.).

Первый блок мозга *является непосредственным мозговым субстратом различных мотивационных и эмоциональных процессов и состояний* (наряду с другими мозговыми образованиями). Лимбические структуры мозга, входящие в этот блок (область гиппокампа, поясной извилины, миндалевидного ядра и др.), имеющие тесные связи с орбитальной и медиальной корой лобных и височных долей мозга, являются полифункциональными образованиями. Они участвуют в регуляции различных эмоциональных состояний, прежде всего сравнительно элементарных (базальных) эмоций (страха, удовольствия, гнева и др.), а также мотивационных процессов, связанных с различными потребностями организма. В сложной мозговой организации эмоциональных и мотивационных состояний и процессов лимбические отделы мозга занимают одно из центральных мест. Этот блок мозга воспринимает и перерабатывает разную интероцептивную информацию о состояниях внутренней среды организма и регулирует эти состояния с помощью нейрогуморальных, биохимических механизмов.

Таким образом, *первый блок мозга участвует в осуществлении любой психической деятельности, особенно в процессах внимания, памяти, регуляции эмоциональных состояний и сознания в целом.*

70

Второй блок — блок приема, переработки и хранения экстероцептивной (т. е. исходящей из внешней среды) *информации —* включает основные анализаторские системы: зрительную, слуховую и кожно-кинестическую, корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий головного мозга. Работа этого блока обеспечивает модально-специфические процессы, а также сложные интегративные формы переработки экстероцептивной информации, необходимой для осуществления высших психических функций. Модально-специфические (или лемнисковые) пути проведения возбуждения имеют иную, чем неспецифические пути, нейронную организацию, им присуща четкая избирательность, проявляющаяся в реагировании лишь на определенный тип раздражителей.

Все основные анализаторные системы организованы по общему принципу: они состоят из *периферического* (*рецепторного*) *и центрального отделов.*

Периферические отделы анализаторов осуществляют анализ и дискриминацию стимулов по их физическим качествам (интенсивности, частоте, длительности и т. п.).

Центральные отделы анализаторов включают несколько уровней, последний из которых — кора больших полушарий.

Центральные отделы анализируют и синтезируют стимулы не только по физическим параметрам, но и по сигнальному значению. В целом анализаторы — это аппараты, подготавливающие ответы организма на внешние раздражители. На каждом из уровней анализаторной системы происходит последовательное усложнение процессов переработки информации. Максимальной сложности и дробности процессы анализа и переработки информации достигают в коре больших полушарий. Анализаторные системы характеризуются иерархическим принципом строения, при этом нейронная организация их уровней различна.

Кора задних отделов больших полушарий обладает рядом общих черт, позволяющих объединить ее в единый блок мозга. В ней выделяют «ядерные зоны» анализаторов и «периферию» (по терминологии *И. П. Павлова*), или *первичные, вторичные и третичные поля* (по терминологии *А. В. Кэмпбелла*). К ядерным зонам анализаторов относят первичные и вторичные поля, к периферии — третичные поля. В ядерную зону зрительного анализатора входят 17, 18 и 19-е поля, в ядерную зону кожно-кинестетического анализатора — 1, 2, 3-е, частично 5-е поля, в ядерную зону звукового анализатора — 41, 42 и 22-е поля,

71

из них первичными полями являются 3, 17 и 41-е, остальные — вторичные (рис. 4, Л).

Первичные поля коры по своей цитоархитектонике принадлежат к коникортикальному, или пылевидному, типу, который характеризуется широким IV слоем с многочисленными мелкими зерновидными клетками. Эти клетки принимают и передают пирамидным нейронам III и V слоев импульсы, приходящие по афферентным проекционным волокнам из подкорковых отделов анализаторов.

Так, первичное 17-е поле коры содержит в IV слое крупные звездчатые клетки, откуда импульсы переключаются на пирамидные клетки V слоя (клетки Кахала и клетки Майнерта). От пирамидных клеток первичных полей берут начало нисходящие проекционные волокна, поступающие в соответствующие двигательные центры местных двигательных рефлексов (например, глазодвигательных). Эта особенность строения первичных корковых полей (рис. 10) носит название «первичного проекционного нейронного комплекса коры» (*Г. И. Поляков,* 1965).

Все первичные корковые поля характеризуются *топическим принципом организации* («точка в точку»), согласно которому каждому участку рецепторной поверхности (сетчатки, кожи, кортиевого органа) соответствует определенный участок в первичной коре, что и дало основание называть ее *проекционной.*

Величина зоны представительства того или иного рецепторного участка в первичной коре зависит от функциональной значимости этого участка. Так, область fovea представлена в 17-м поле коры значительно более широко, чем другие области сетчатки.

Первичная кора организована по принципу вертикальных колонок, объединяющих нейроны с общими рецептивными полями. Первичные корковые поля непосредственно связаны с соответствующими реле-ядрами таламуса.

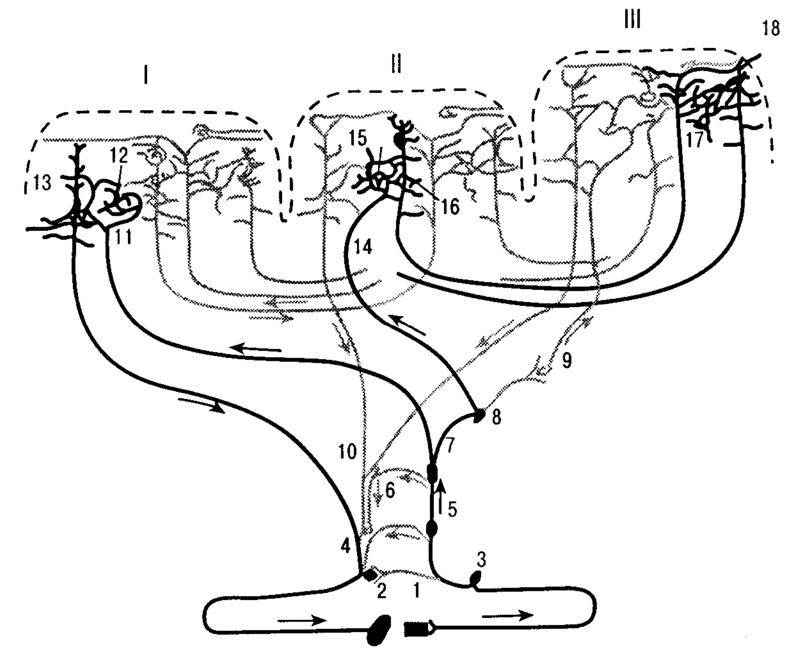
Функции первичной коры состоят в максимально тонком анализе различных физических параметров стимулов определенной модальности, причем клетки-детекторы первичных полей реагируют на соответствующий стимул по специфическому типу (не проявляя признаков угасания реакции по мере повторения стимула).

Вторичные корковые поля по своей цитоархитектонике характеризуются большим развитием клеток, переключающих афферентные импульсы IV слоя на пирамидные клетки III слоя, откуда берут свое начало ассоциативные связи коры. Этот тип переключений носит

72

Рис. 10. Системы связей первичных, вторичных и третичных полей коры

(по Г. *И. Полякову*):
I — первичные (центральные) поля;
II — вторичные (периферические) поля;
III — третичные поля (зоны перекрытия анализаторов). Сплошной линией выделены системы проекционных (корково-подкорковых) проекционно-ассоциативных и ассоциативных связей коры; пунктиром — другие связи.
1 — рецептор; 2 — эффектор; 3 — нейрон чувствительного узла; 4 — двигательный нейрон; 5, 6 — переключательные нейроны спинного мозга и ствола; 7-10 — переключательные нейроны подкорковых образований; 11, 14 — афферентные волокна из подкорки; 13 — пирамида V слоя; 16 — пирамида подслоя III; 18 — пирамиды подслоев III_2 и III; 12, 15, 17 — звездчатые клетки коры



название «вторичного проекционно-ассоциативного нейронного комплекса». Связи вторичных полей коры с подкорковыми структурами более сложны, чем связи первичных полей.

К вторичным полям афферентные импульсы поступают не непосредственно из реле-ядер таламуса, как к первичным, а из ассоциативных ядер таламуса (после их переключения). Иными словами, вторичные поля коры получают более сложную, переработанную информацию с периферии, чем первичные.

73

Вторичные корковые поля функционально объединяют разные анализаторные зоны, осуществляя синтез раздражений и принимая непосредственное участие в обеспечении различных гностических видов психической деятельности.

Третичные поля коры задних отделов больших полушарий находятся вне «ядерных зон» анализаторов. К ним относятся верхнетеменная область (поля 7-е и 40-е), нижнетеменная область (39-е поле), средне-височная область (21-е и 37-е поля) и зона ТРО — зона перекрытия височной (tempralis), теменной (parietalis) и затылочной (occipitalis) коры (37-е и частично 39-е поля). Цитоархитектоника этих зон определяется в известной степени строением соседних ядерных зон анализаторов.

Для третичных полей коры характерен «третичный ассоциативный комплекс», т. е. переключение импульсов от клеток II слоя к клеткам III слоя (средним и верхним подслоям). Третичные поля не имеют непосредственной связи с периферией и связаны горизонтальными связями лишь с другими корковыми зонами.

Третичные поля коры многофункциональны. С их участием осуществляются сложные надмодальностные виды психической деятельности — символической, речевой, интеллектуальной. Особое значение среди третичных полей коры задних отделов больших полушарий имеет зона ТРО, обладающая наиболее сложными интегративными функциями.

Третий блок — блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности — включает *моторные, премоторные и префронтальные отделы* коры *лобных долей мозга.* Лобные доли характеризуются большой сложностью строения и множеством двусторонних связей с корковыми и подкорковыми структурами. К третьему блоку мозга относится конвекситальная лобная кора с ее корковыми и подкорковыми связями.

Как уже говорилось выше, медиальные и базальные отделы коры лобных долей входят в состав первого — энергетического — блока мозга. Конвекситальная кора лобных долей мозга занимает 24 % поверхности больших полушарий. В ней выделяют моторную кору (агранулярную — 4, 6-е поля и слабогранулярную — 8, 44, 45-е поля) и немоторную (гранулярную — 9, 10, 11, 12, 46, 47-е поля). Эти области коры имеют различные строение и функции. Моторная агранулярная лобная кора составляет ядерную зону

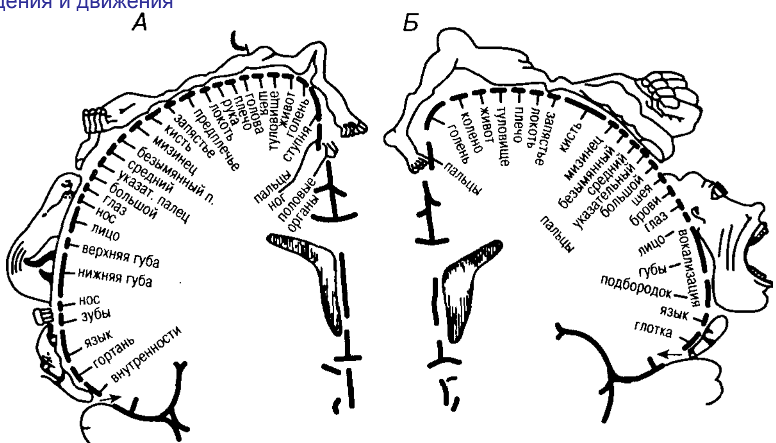
двигательного анализатора и характеризуется хорошо развитым V слоем, содержащим моторные клетки-пирамиды.

74

Различные участки 4-го первичного поля двигательного анализатора, построенного по соматотопическому принципу, иннервируют разные группы мышц на периферии. В 4-м поле представлена вся мышечная система человека (и поперечно-полосатая, и гладкая мускулатура). Раздражая различные участки 3-го и 4-го полей, У. Пенфилд и Г. Джаспер (1958) уточнили конфигурацию «чувствительного» и «двигательного» человечков — зон проекции и представительства различных мышечных групп (рис. 11, А, *Б*).

Рис. 11. Схема соматотопической проекции общей чувствительности и двигательных функций в коре головного мозга (по *У. Пенфилду*):

А — корковая проекция общей чувствительности;
Б — корковая проекция двигательной системы.
Относительные размеры органов отражают ту площадь коры головного мозга, с которой могут быть вызваны соответствующие ощущения и движения



Как видно из рис. 11, *Б*, «двигательный» человечек имеет непропорционально большие губы, рот, руки, но маленькие туловище и ноги — в соответствии со степенью управляемости теми или иными группами мышц и их общим функциональным значением. «Чувствительный» человечек в целом повторяет строение «двигательного» (рис. 11, *А*).

В V слое 4-го поля содержатся самые большие клетки ЦНС — моторные клетки Беца, дающие начало пирамидному пути. В 6-м и 8-м полях коры V слой менее широк, но по типу своего строения (наличию пирамид в V и III слоях) эти поля также относятся к моторным агранулярным корковым полям.

75

44-е поле (или «зона Брока») имеет хорошо развитые V и III слои, моторные клетки которых управляют оральными движениями и движениями речевого аппарата.

Прецентральная моторная и премоторная кора (4, 6, 8-е поля) получает проекции от вентролатеральных ядер зрительного бугра; префронтальная конвекситальная кора является зоной проекции мелкоклеточной части ДМ (дорсомедиального) ядра таламуса. В прецентральной (моторной) и премоторной коре берут начало пирамидный и экстрапирамидный пути. Эти области коры тесно связаны с различными базальными ганглиями: стриопаллидарной системой, красным ядром, Льюисовым телом и другими подкорковыми звеньями экстрапирамидной системы.

Префронтальная конвекситальная кора связана многочисленными связями с корой задних отделов больших полушарий и с симметричными отделами коры лобных долей другого полушария.

Таким образом, *многочисленные корково-корковые и корково-подкорковые связи конвекситальной коры лобных долей мозга обеспечивают возможности, с одной стороны, переработки и интеграции самой различной афферентации, а с другой — осуществления различного рода регуляторных влияний.*

Анатомическое строение третьего блока мозга обусловливает его ведущую роль в программировании замыслов и целей психической деятельности, в ее регуляции и осуществлении контроля за результатами отдельных действий, а также всего поведения в целом.

Общая структурно-функциональная модель организации мозга, предложенная А. Р. Лурия, предполагает, что различные этапы произвольной, опосредованной речью, осознанной психической деятельности осуществляются *с обязательным участием всех трех блоков мозга.*

Согласно современным представлениям о психической деятельности, ее структура и процесс протекания может выглядеть следующим образом:

♦ она начинается с фазы мотивов, намерений, замыслов;

♦ затем эти мотивы, намерения, замыслы превращаются в определенную программу (или «образ результата») действительности, включающую представления о способах ее реализации;

♦ после чего она продолжается в виде фазы реализации этой программы с помощью определенных операций;

76

Из произведений А. Р. Лурия

Каждый акт поведения — целенаправленное действие, процесс восприятия, запоминания или мышления — опирается на совместную работу этих трех функциональных блоков, причем каждый из них обеспечивает свою сторону нужного процесса. Эти факты стали ясными из длительного систематического анализа тех изменений в психических процессах, которые наступают в результате локальных поражений тех или иных отделов мозга, возникающих в результате травм, опухолей или местных кровоизлияний.

Поражения аппаратов первого блока (стволовых отделов мозга, аппаратов медиальной коры или лимбической области) приводит к модально-неспецифическому снижению тонуса коры и делает избирательное, селективное протекание психической деятельности невозможным или очень трудным.

Поражение аппаратов второго блока (вторичных отделов левой височной или теменно-затылочной области) существенно нарушает условия, необходимые для приема и переработки информации, причем каждое из этих поражений приводит к отчетливым модально-специфическим (зрительным, слуховым, пространственно-кинестетическим) нарушениям, а поражения этих аппаратов левого полушария коренным образом ограничивают возможность переработки соответствующей информации при помощи языка, ==>

♦ завершается психическая деятельность фазой сличения полученных результатов с исходным «образом результата». В случае несоответствия этих данных психическая деятельность продолжается до получения нужного результата.

Эта схема (или психологическая структура) психической деятельности, многократно описанная в трудах А. Н. Леонтьева (1972) и других отечественных и зарубежных психологов (*В. П. Зинченко,* 1967; *К. Прибрам,* 1975 и др.), в соответствии с моделью «трех блоков» может быть соотнесена с мозгом следующим образом.

1. В начальной стадии формирования мотивов в любой сознательной психической деятельности (гностической, мнестической, интеллектуальной) принимает участие преимущественно первый блок мозга. Он обеспечивает также оптимальный общий уровень активности мозга и осуществление избирательных, селективных форм активности, необходимых для протекания конкретных видов психической деятельности. Первый блок мозга преимущественно ответствен и за эмоциональное «подкрепление» психической деятельности (переживание успеха-неуспеха).

77

Из произведений А. Р. Лурия

► Наконец, поражение аппаратов третьего блока (лобных отделов мозга), не изменяя общего тонуса коры и не затрагивая основных условий процесса приема информации, существенно нарушает процесс ее активной переработки, затрудняя процесс возникновения намерений, программирования действий, препятствует стойкой регуляции и контролю за их протеканием.

Легко видеть, что каждая из этих форм поражений мозга устраняет то или иное условие, необходимое для нормального протекания сознательной деятельности, и приводит к ее дезинтеграции, к распаду организованно работающих функциональных мозговых систем.

Едва ли наиболее существенным является, однако, тот факт, что каждое из таких поражений нарушает сознательную деятельность особым, специфическим образом, так что распады функциональных систем, возникающие в результате снижения тонуса коры, в результате нарушения модально-специфических форм обработки информации или в результате нарушения регулярной деятельности, резко отличаются друг от друга.

(*А. Р. Лурия. Основные проблемы нейролингвистики. — М.: МГУ, 1975. -С. 47-48.*)

2. Стадия формирования целей, программ деятельности связана преимущественно с работой третьего блока мозга, так же как и стадия контроля за реализацией программы.

3. Операциональная стадия деятельности реализуется преимущественно с помощью второго блока мозга.

Поражение одного из трех блоков (или его отдела) отражается на любой психической деятельности, так как приводит к нарушению соответствующей стадии (фазы, этапа) ее реализации.

Данная общая схема функционирования мозга как субстрата сложных сознательных форм психической деятельности находит конкретное подтверждение при нейропсихологическом анализе нарушений высших психических функций, возникающих вследствие локальных поражений головного мозга.

Глава 4. Проблема межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия

Проблема межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия — одна из наиболее актуальных в современном естествознании. В настоящее время она разрабатывается разными нейронауками: *нейроанатомией, нейрофизиологией, нейробиологией* и др. Весьма продуктивно она изучается и *нейропсихологией.* Локальные поражения мозга в качестве основной модели для нейропсихологических исследований открывают уникальные возможности изучения данной проблемы на человеке. Все возрастающее число публикаций, посвященных оценке функций левого и правого полушарий мозга у человека, их роли в различных видах психической деятельности, свидетельствует о широком научном интересе к этому направлению исследований.

Межполушарная асимметрия представляет собой одну из фундаментальных закономерностей работы мозга не только человека, но и животных (*В. Л. Бианки,* 1975, 1989; *О. С. Адрианов,* 1979; *С. Спрингер, Г. Дейч,* 1983 и мн. др.). Однако, несмотря на сравнительно длительную историю изучения данной проблемы (ее начало можно отнести к 1861 году, когда П. Брока открыл «центр» речевой моторики в левом полушарии головного мозга) и огромное количество современных публикаций по различным ее аспектам (биологическим, морфологическим, физиологическим, экспериментально-психологическим, клиническим, лингвистическим и др.), сколько-нибудь законченной теории, объясняющей функциональную асимметрию больших полушарий и учитывающей действие как генетических, так и социокультурных факторов в ее формировании, пока не существует.

Фактические данные, полученные на разном клиническом и экспериментальном материале, многочисленны и нередко противоречивы. Можно сказать, что накопление фактического материала по данной проблеме явно опережает его теоретическое осмысление.

79

В настоящее время получено множество фактов о неравнозначности левого и правого полушарий головного мозга по различным показателям. Это и анатомические, и физиологические данные, и материалы наблюдений за больными, имеющими сходные поражения левого и правого полушарий.

Анатомические данные, полученные Московским Институтом Мозга РАМН, а также результаты зарубежных авторов свидетельствуют, что уже у животных (крыс, кошек, обезьян и др.) имеются анатомические различия в строении левого и правого полушарий мозга. Наиболее отчетливы они в височной области. Так, было показано, что у шимпанзе и макаки-резуса длина Сильвиевой борозды в левом полушарии больше, чем в правом (*О. С. Адрианов,* 1976, 1983 и др.).

В Институте Мозга РАМН специально изучался вопрос о «структурных предпосылках» межполушарной асимметрии мозга человека (в соответствии с терминологией, введенной О. С. Адриановым). Еще в 30-40-е годы XX века сотрудники этого института (Е. П. Кононова, И. А. Станкевич, С. М. Блинков и др.) обнаружили следующие структурные различия полей правого и левого полушарий:

♦ общая площадь нижней лобной извилины (45-е поле) у правшей слева больше, чем справа;

♦ в нижнетеменных областях коры (39-е и 40-е поля) слева увеличены размеры коры в глубине борозд;

♦ островковая область слева больше, чем справа;

♦ задняя оперкулярная зона (или зона Вернике) в височной области в левом полушарии на одну треть больше, чем в правом (рис. 12, *А, Б*);

♦ отмечается морфологическая асимметрия сосудов средней мозговой артерии в левом и правом полушариях;

♦ длина левого полушария превышает длину правого более чем в 54 % случаев (по данным И. Н. Боголеповой, 1981);

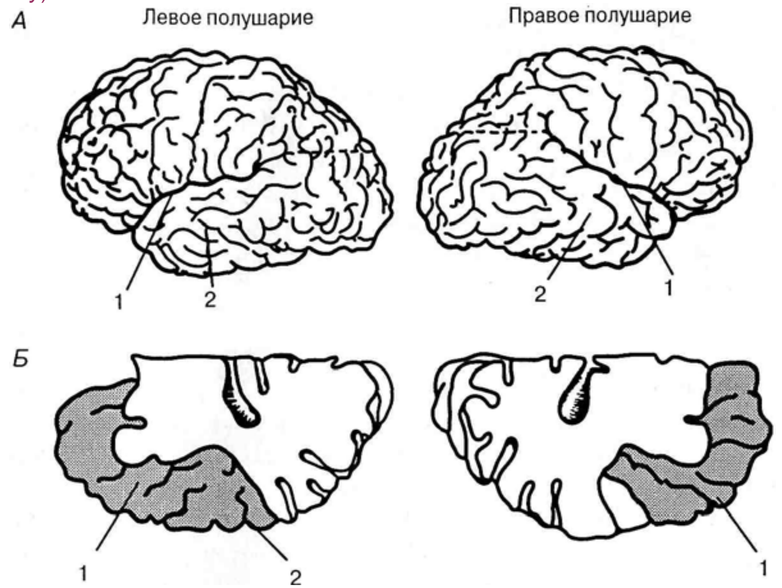
♦ степень вертикальной упорядоченности поперечника коры, прежде всего III слоя (богатого ассоциативными связями), достоверно выше в корковых полях мозга человека по сравнению с высшими приматами и существенно выше в нижнелобных (44-е, 45-е поля) и височных (22-е, 41-е поля) областях левого полушария по сравнению с правым.

Изучение структуры полей коры у человека на нейронном уровне также выявило латеральные различия. Установлено, что:

80

Рис. 12. Анатомическая асимметрия коры мозга человека:

А — Сильвиева борозда, которая определяет верхнюю границу височной доли (1), поднимается более круто в правом полушарии по сравнению с левым; 2 — височная область;
Б — верхняя часть височной доли (1) обычно значительно больше в левом полушарии по сравнению с правым. Эта область в левом полушарии составляет часть зоны Вернике (2), играющей важную роль в мозговой организации речевых процессов (по *Н. Гешвинду*)



♦ размеры нейронов III и IV слоев в 44-м и 45-м полях в левом полушарии больше, чем в правом;
♦ размеры гигантских пирамидных клеток Беца в V слое 4-го моторного поля в левом полушарии также превышают размеры этих нейронов в правом полушарии (*R. С. Truex, M. В. Carhenter,* 1964; «Asymmetrical...», 1978 и др.).

Имеются данные о морфологическом различии в организации левого и правого таламусов, а также левого и правого хвостатых ядер. Особенно четкая асимметрия строения наблюдается в ядрах таламуса, связанных с речевыми функциями (например, в заднем латеральном ядре, которое имеет проекции к задней височно-теменной и к нижнетеменной коре).

Таким образом, большинство исследователей убеждены в существовании морфологической основы функциональной асимметрии мозга,
81
которая является структурным основанием функциональных различий.

Межполушарная асимметрия мозга является также объектом многочисленных *физиологических исследований,* которые проводятся как у нас в стране, так и за рубежом.

Многими авторами изучаются ЭЭГ-проявления функциональной межполушарной асимметрии мозга как в состоянии покоя, так и во время психической деятельности. При изучении межполушарных различий ЭЭГ в состоянии покоя одни исследователи отмечают большую выраженность депрессии альфа-ритма в левом полушарии по сравнению с правым, другие считают альфа-компоненты спектра ЭЭГ относительно симметричными. Однако, по данным многих авторов, при интеллектуальной деятельности межполушарная асимметрия по показателям альфа-ритма усиливается. Большинство авторов утверждают, что во время интеллектуального напряжения *альфа-ритм по амплитуде, индексу или суммарной энергии выражен в левом полушарии слабее, чем в правом.* М. В. Сербиненко и Г. Н. Орбачевская (1977) выявили правостороннее доминирование альфа-депрессии при наглядно-образных формах деятельности и левостороннее — при вербальных. По данным А. Н. Соколова и его сотрудников (*Е. И. Щебланова,* 1980 и др.), у здоровых испытуемых наблюдаются различные паттерны межполушарной асимметрии (по показателям альфа- и бета-ритмов) при выполнении разных видов деятельности. При переходе от невербальных заданий к вербальным происходит уменьшение правополушарного доминирования реакции активации или смена правополушарного доминирования на левополушарное. Усиление межполушарной асимметрии биопотенциалов и связь паттернов активации с характером интеллектуальной деятельности были выявлены и при использовании показателей пространственной синхронизации биопотенциалов («Проблемы нейропсихологии», 1977 и др.).

Важное место в физиологических исследованиях проблемы функциональной асимметрии полушарий занимает *метод регистрации вызванных потенциалов* (ВП). По данным Э. А. Костандова (1983, 1993), ВП в задних отделах правого полушария опережают по времени ВП в тех же отделах левого полушария. Это расценивается как доказательство осуществления в правом полушарии первичного зрительно-пространственного анализа стимулов. Уровень межполушарной асимметрии ВП (при прочих равных условиях) зависит от характера стимула и области регистрации ответа: при предъявлении как вербальных,

так

82

и пространственно-структурных стимулов асимметрия ВП максимально выражена в височных областях коры. Асимметрия зрительных ВП на сложные стимулы (предметные изображения, наложенные друг на друга) обнаружена в теменно-затылочных и в премоторных областях мозга, причем при трудных для испытуемого заданиях степень асимметрии ВП возрастает («Проблемы нейропсихологии», 1977 и др.).

Асимметрия биоэлектрической активности левого и правого полушарий мозга в настоящее время изучается в разных научных центрах с использованием следующих новых современных методов:

♦ метода измерения локального мозгового кровотока;

♦ томографических методов (позитронно-эмиссионной, магнитно-резонансной томографии и др.);

♦ метода термоэнцефалоскопии и ряда других (см. *Н. Н. Данилова,* 1998).

Полученные современной психофизиологией данные свидетельствуют о том, что лево-правая асимметрия биопотенциалов характерна для нормы и проявляется особенно четко в условиях психической деятельности (рис. 13; цветная вклейка).

Асимметрия биопотенциалов является региональным свойством и зависит от характера выполняемой деятельности. Безусловна связь типа и степени асимметрии биопотенциалов с индивидуальным «профилем» латеральной организации мозга испытуемого (правшеством-левшеством).

Клинические наблюдения за больными с локальными поражениями левого и правого полушарий мозга дают богатый фактический материал о функциональной неравноценности полушарий. Начиная с открытия П. Брока моторного «центра речи» в левой нижнелобной области и до настоящего времени клиника локальных поражений головного мозга предоставляет все новые разнообразные доказательства функциональной асимметрии полушарий. К ним относятся прежде всего следующие:

♦ многочисленные данные о появлении речевых нарушений (афазий) при поражении левого полушария (преимущественно у правшей);

♦ факты о ведущей роли левого полушария в осуществлении не только речевых, но и других связанных с речью функций.

Результаты этих исследований обобщены в работах А. Р. Лурия (1962, 1973 и др.), в которых на большом клиническом материале обосновывается функциональное значение различных отделов левого по-

83

лушария головного мозга в организации речи и других высших психических функций. Специальному анализу подвергались клинические материалы о связи между доминантностью полушария по речи и ведущей рукой. Выяснилось, что далеко не во всех случаях эти функции совпадают и что возникновение афазии при поражении левого полушария наблюдается не только у правшей, но и у некоторых левшей и амбидекстров.

Клинические наблюдения специфики нарушений психических функций при локальных поражениях левого и правого полушарий в последние годы подкрепляются и специальными исследованиями с использованием следующего инструментария:

♦ хирургических методов, направленных на «расщепление мозга» (рис. 14, *А, Б*);

♦ метода односторонней электрошоковой терапии;

♦ метода Вада (введение амитала натрия в одну из сонных артерий).

Эти методы открывают новые возможности для изучения функций левого и правого полушарий мозга и роли объединяющих их комиссур (мозолистого тела и др.).

Таким образом, в настоящее время собран огромный эмпирический материал, подтвержденный данными анатомии, физиологии, а также клиническими исследованиями, свидетельствующий о неравнозначности структур и функций левого и правого полушарий головного мозга человека.

Развитие теории межполушарной асимметрии мозга происходило в несколько этапов.

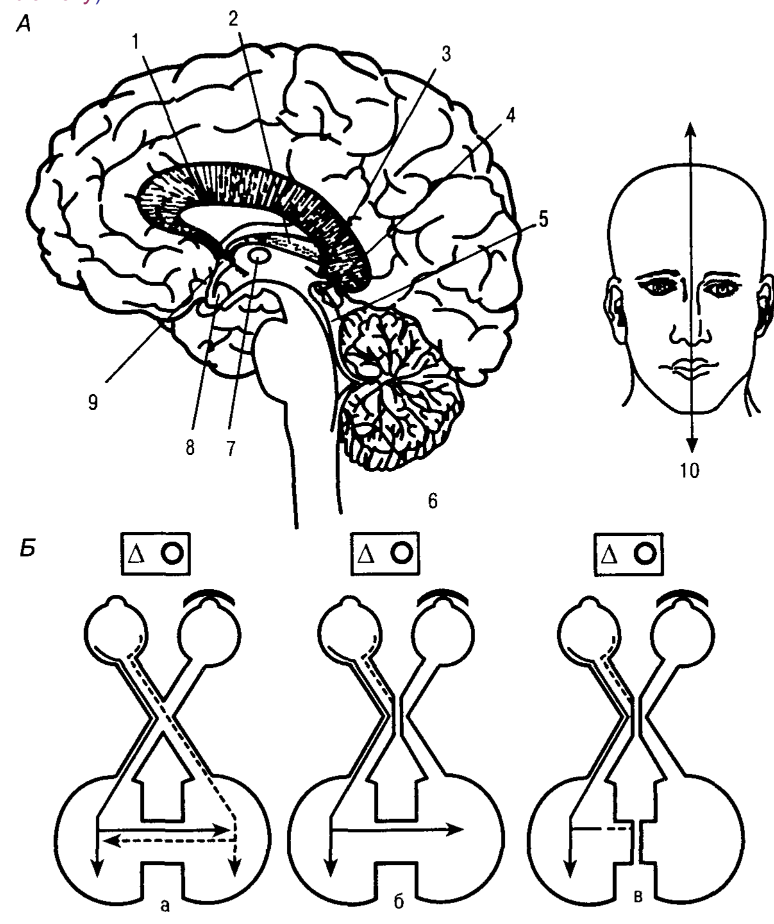
На первом этапе многие ученые считали, что левое полушарие является полностью доминантным по отношению к речи, мануальным функциям, а также другим высшим психическим процессам. Правому полушарию отводилась второстепенная, подчиненная роль в реализации всех психических процессов (*J. G. Beaumont,* 1974; «Lateralization...», 1977; *E. A. Zillmer et* al., 2001 и др.). Концепция левополушарной доминантности была основана на положении об *абсолютной противоположности функций* левого и правого полушарий мозга; при этом сама доминантность понималась как исключительная роль левого полушария в обеспечении речи и других высших связанных с ней психических функций.

Накопление фактов относительно участия правого полушария головного мозга в речевой деятельности, а левого — в невербальных,

84

Рис. 14. Межполушарные связи:

А — основные межполушарные комиссуры:
1 — мозолистое тело,
2 — гиппокампальная комиссура, 3 — уздечка, 4 — задняя комиссура, 5 — связи четверохолмия, 6 — мозжечок, 7 — промежуточная масса, 8 — зрительная хиазма, 9 — передняя комиссура, 10 — линия рассечения комиссур мозга (по *Р. У. Сперри*);
Б — поступление зрительной информации от каждого глаза в оба полушария в норме (а), нарушение взаимодействия полушарий после рассечения хиазмы (б); прекращение взаимодействия полушарий после рассечения и других комиссур (в) (по *Д. Брэдшоу* и *Н. Нетлетону*)



85

Из произведений А. Р. Лурия

...вопрос о совместной работе левого и правого полушарий в осуществлении сложных форм психической деятельности человека является в настоящее время едва ли не наиболее дискутируемым в нейропсихологии.

Начиная с известного открытия Брока считалось, что левое (доминантное у правшей) полушарие связано с речью и оно обеспечивает протекание сложных форм психической деятельности человека, в которых речь играет решающую роль. Функция правого (субдоминантного у правшей) полушария оставалась неясной, и лишь отдельные разнообразные факты указывали на его тесную связь с осуществлением не связанных с речью процессов, в первую очередь с мозговой организацией процессов восприятия.

Однако за последние десятилетия накопилось большое число клинических и психологических фактов, которые заставляют пересмотреть это, в основном верное, положение.

Применяя значительно более точные методы (к которым относятся введения амитала натрия в левую и правую сонные артерии, позволяющее на краткий срок избирательно исключать из работы левое или правое полушарие, метод изучения дихотического слуха, дающий возможность точно оценивать доминантность полушарий, и др.), удалось установить, что доминантность левого полушария у правшей вовсе не столь абсолютна, как это считалось раньше. Было показано, что существует парциальная доминантность левого полушария и что люди, у которых левое полушарие доминантно по функциям речи, могут проявлять признаки доминантности правого полушария по другим показателям. Было обнаружено также, что диапазон людей, занимающих промежуточное место по степени доминантности левого полушария, значительно шире, чем это предполагалось, и что ==>

перцептивных формах психической деятельности пошатнуло концепцию абсолютной доминантности левого полушария. На смену ей пришли представления об *относительной доминантности левого полушария* (у правшей) по отношению к речевым функциям и опосредованным речью психическим процессам и *относительной доминантности правого полушария* в реализации невербальных гностических функций («Asimmetrycal...», 1978; *M. P. Bryden,* 1982 и др.).

В настоящее время проблема полушарной асимметрии мозга по отношению к вербальным и невербальным функциям изучается прежде всего как проблема *функциональной специфичности полушарий,* т. е. как проблема специфичности того вклада, который делает каждое

Из произведений А. Р. Лурия

► значительная часть людей, которые считают себя правшами, на самом деле должна быть отнесена к ним лишь частично. Эти факты заставили коренным образом изменить, казалось бы, прочно устоявшиеся взгляды. Возникли новые проблемы, подлежавшие исследованию, там, где многое представлялось ранее достаточно ясным. Нет нужды говорить о том, что правильное решение вопроса о степени доминантности полушарий имеет огромное практическое значение и что установление степени доминантности полушария определяет ту уверенность, с которой нейрохирург может оперировать на том или ином полушарии, не рискуя нарушить нормальное протекание высших психических процессов.

Исследование функциональной роли обоих полушарий в осуществлении сложных форм психической деятельности имело, однако, и более глубокое теоретическое значение.

Факты, которые были получены за последние годы, показали, что мы должны отказаться от упрощенных представлений, согласно которым одни (речевые) процессы осуществляются только левым (у правшей) полушарием, в то время как другие (неречевые) — только правым полушарием.

Психологический анализ показал, что практически все психические процессы являются сложными по их функциональной организации, ибо они могут совершаться на разных уровнях (непроизвольном и произвольном, неосознанном и осознанном, непосредственном и опосредованном). Это позволяет достаточно обоснованно предполагать, что существует тесное взаимодействие обоих полушарий, причем роль каждого из них может ==>

полушарие в любую психическую функцию (*А. Р. Лурия, Э. Г. Симерницкая,* 1975; «Нейропсихологический анализ...», 1986; «Нейропсихология сегодня», 1995; «I Международная конференция...», 1998 и др.). Специфичность левого и правого полушарий по отношению к различным функциям (элементарным и сложным) изучена в разной степени. Если по преимуществу левосторонняя мозговая организация речевых функций, так же как и преимущественное участие правого полушария в обеспечении невербальных гностических процессов являются давно установленными фактами, то функциональная специфичность полушарий по отношению к другим познавательным и эмоциональным про-

Из произведений А. Р. Лурия

► меняться в зависимости от задачи, на решение которой направлена психическая деятельность, и от структуры ее организации.

Факты показали, что даже в речевых процессах есть такие уровни организации, для осуществления которых участие правого полушария представляется необходимым, и что в процессах зрительного восприятия можно выделить такие уровни организации, которые не могут быть обеспечены участием одного лишь правого полушария.

В прежних работах нашего коллектива этот новый подход был представлен лишь фрагментарно. К тем данным, которые продолжают полностью сохранять свою актуальность, относятся факты, говорящие о том, что поражения правого полушария значительно чаще сопровождаются нарушением непосредственного осознания человеком своего дефекта (симптом, известный в клинике под названием «анозогнозии»); к ним относятся и факты, указывающие на значительные различия в структуре нарушений зрительного восприятия, возникающих при поражениях левого и правого полушарий.

Эти знания существенно пополнились после анализа тех изменений психических процессов, которые возникают при перерезке мозолистого тела. Материалы, полученные впервые Сперри и его сотрудниками, позволили изолированно наблюдать ту роль, которую играет каждое полушарие в осуществлении сложных форм психической деятельности человека; они дали мощный толчок к дальнейшему развитию исследований в этой трудной области науки.

(*Предисловие к книге Э. Г. Симерницкой «Доминантность полушарий». — М.-.МГУ, 1978.- С. 5-6.*)

цессам изучена меньше. Недостаточно ясна и считавшаяся ранее безусловной связь между ведущей рукой и ведущим по речи полушарием, поскольку целый ряд методов (например, химическая инактивация одного полушария) показал, что и у левшей (как и у правшей) речевые функции часто обеспечиваются преимущественно левым полушарием мозга.

В настоящее время можно считать установленными несколько основных положений, касающихся межполушарной асимметрии мозга.

1. Межполушарная асимметрия головного мозга, понимаемая как различное по характеру и неравное по значимости участие левого или правого полушарий в осуществлении психических функций,

имеет не глобальный, а парциальный характер. В различных системах характер функциональной асимметрии может быть неодинаков. Как известно, выделяют моторные, сенсорные и «психические» асимметрии, причем каждая из них подразделяется на множество видов (*Т. А. Доброхотова,* Я. Я. *Брагина,* 1977; Я. Я. *Брагина, Т. А. Доброхотова,* 1981; «Нейропсихологический анализ...», 1986 и др.). К моторной асимметрии относятся: ручная (мануальная), ножная, оральная, глазодвигательная и другие виды. Ведущей среди моторных асимметрий считается ручная; другие виды моторных асимметрий и их связь с ручной асимметрией изучены пока недостаточно. К сенсорным формам асимметрии относятся: зрительная, слуховая, тактильная, обонятельная и др. К «психическим» — асимметрия мозговой организации речевых и других высших психических функций (перцептивных, мнестических, интеллектуальных). 2. Анализируя соотношение только трех видов асимметрий (рука-глаз-ухо), А. П. Чуприков и его сотрудники (1994 и др.) выделили в нормальной популяции 8 вариантов межполушарной асимметрии мозга. Если учитывать другие виды моторных и сенсорных асимметрий, таких вариантов будет значительно больше.

При оценке только элементарных моторных и сенсорных процессов может быть выделено множество вариантов нормальной функциональной асимметрии больших полушарий. Еще большее разнообразие вариантов асимметрии можно выявить, если учесть особенности всех высших психических функций.

Представление о правшах (с ведущей правой рукой) как об однородной группе населения неправомерно. Существуют «чистые» правши (с ведущими правой рукой, ухом и глазом) и праворукие (у которых при ведущей правой руке ведущими ухом и/или глазом являются левые). Сложными и неоднородными представлены также группы левшей (с ведущей левой рукой) и амбидекстров (с ведущими обеими руками) («Нейропсихологический анализ...», 1986; *Е.Д. Хомскаяидр.,* 1977; «I Международная конференция...», 1998; «II Международная конференция...», 2003).

Реальная картина асимметрий и их комбинаций в норме, по-видимому, очень сложна. Безусловно, «профили асимметрий» (т. е. определенные сочетания, паттерны асимметрий разных функций) весьма разнообразны. Их изучение — одна из важнейших задач современного естествознания, в том числе и нейропсихологии.

89

3. Каждая конкретная форма межполушарной асимметрии характеризуется определенной степенью, мерой. Учитывая количественные показатели, можно говорить о сильной или слабой асимметрии (моторной или сенсорной). Для точной характеристики степени выраженности той или иной асимметрии некоторые авторы пользуются таким показателем, как коэффициент асимметрии. Поэтому парциальные характеристики асимметрии должны быть дополнены количественными данными (*Т.А.Доброхотова,* Я. Я. *Брагина,* 1994; *Е.Д. Хомская* и др., 1997).

4. Межполушарная асимметрия мозга у взрослого человека — продукт действия биосоциальных механизмов. Как показали исследования, проведенные на детях (*Э. Г. Симерницкая,* 1985 и др.), основы функциональной специализации полушарий являются врожденными, однако по мере развития ребенка происходят усовершенствование и усложнение механизмов межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. Это подтверждается показателями биоэлектрической активности мозга, а также экспериментально-психологическими данными, в частности полученными с помощью методики дихотического прослушивания. Раньше других проявляется асимметрия биоэлектрических показателей в моторных и сенсорных, позже — в ассоциативных (префронтальных и заднетеменно-височных) зонах коры головного мозга. Имеются данные о снижении ЭЭГ-показателей асимметрии в старческом возрасте. Таким образом, существует возрастной фактор, определяющий характер межполушарной асимметрии мозга.

В целом проблема межполушарной асимметрии мозга, восходящая к работам неврологов конца XIX—начала XX веков, в настоящее время разрабатывается с новых теоретических позиций и новыми методами. Важное место среди научных дисциплин, исследующих эту проблему, занимает нейропсихология.

В современной нейропсихологии наметились *два основных направления в изучении проблемы межполушарной асимметрии мозга.*

Первое направление — это *экспериментальное изучение специфики нарушений отдельных (вербальных и невербальных) психических функций при поражении симметричных отделов левого и правого полушарий мозга.* Сопоставление конкретных форм нарушений высших психических функций при левосторонних и правосторонних патологических очагах позволяет выявить нейропсихологические симптомы, харак-

90

терные для поражения только левого, или только правого полушарий. Подобное сопоставление показало, в частности, что различные звенья мнестической деятельности связаны с работой разных полушарий. Так, звено отсроченного воспроизведения запоминаемого материала преимущественно связано с работой левого полушария, а непосредственного воспроизведения — с работой правого полушария. Нейропсихологическое изучение нарушений различных психических функций (памяти, интеллектуальной деятельности, произвольных движений и действий и др.) показало, что произвольный уровень управления психическими функциями реализуется преимущественно структурами левого полушария, а непроизвольный, автоматизированный — структурами правого полушария (у правшей). Описаны также латеральные особенности нарушений и других познавательных и эмоциональных процессов (*Л. Я. Балонов, В. Л. Деглин,* 1976; «Нейропсихологический анализ...», 1986, 1992; «I Международная конференция...», 1998; «II Международная конференция...», 2003 и др.).

Второе направление — сопоставление целостных нейропсихологических синдромов, возникающих при поражении симметрично расположенных структур левого и правого полушарий. Этот путь исследования является традиционным для нейропсихологии. Как известно, нейропсихологическая синдромология первоначально развивалась на материале анализа особенностей нейропсихологических синдромов, возникающих при локальных поражениях различных структур (преимущественно коры левого полушария).

Основные нейропсихологические синдромы и их варианты, описанные в широко известных монографиях А. Р. Лурия «Высшие корковые функции и их нарушение при локальных поражениях мозга» (1962, 1969, 2000), «Мозг человека и психические процессы» (1963, 1970), «Потерянный и возвращенный мир» (1971) и в ряде других, -это преимущественно синдромы поражения левого полушария головного мозга. Систематическое изучение нейропсихологических синдромов правого полушария началось сравнительно недавно.

Различие левополушарных и правополушарных нейропсихологических синдромов очевидно, однако точная качественная квалификация и точная количественная оценка нарушений психических функций, возникающих при поражении тех или иных структур правого полушария, встречаются еще с рядом трудностей, что связано с недостаточной разработкой новых теоретических представлений и новых

91

методов, адекватных поставленной проблеме — функциональной специфичности правого полушария.

Разработанные в нейропсихологии методы нейропсихологической диагностики адресуются главным образом к произвольным, осознанным и в значительной мере «оречевленным» (т. е. опосредованным речью) уровням реализации высших психических функций. Однако при анализе правополушарных симптомов и синдромов в ряде случаев требуются новые методические приемы, выявляющие характер реализации функций на непроизвольном или автоматизированном уровнях. Требуют дальнейшей разработки и методы изучения различных звеньев (этапов) психической деятельности, поскольку они по-разному связаны со структурами левого и правого полушарий. Подобный подход показал свою эффективность при изучении мозговой организации мнестической деятельности (Я. *К. Киященко* и др., 1975; *Э. Г. Симерницкая,* 1978; *Ю. В. Микадзе,* 1979; Я. *К. Корсакова, Ю. В. Микадзе,* 1982 и др.). В настоящее время он распространяется на изучение и других видов психических процессов. Однако в целом для определения специфики правополушарных синдромов необходима дальнейшая разработка проблемы природы нейропсихологических факторов, обусловливающих правополушарные нейропсихологические синдромы, что входит в общие теоретические задачи современной нейропсихологии.

Изучение межполушарной асимметрии, или межполушарных различий мозговой организации психических функций, составляет лишь одну сторону проблемы функциональной специализации полушарий. *Второй, не менее важный, но менее исследованный аспект этой проблемы связан с изучением процессов межполушарного взаимодействия как основы осуществления разных, прежде всего высших психических функций.* Однако если проблема функциональной специфичности больших полушарий, или межполушарной асимметрии мозга, привлекает внимание большого числа исследователей, то разработка проблемы межполушарного взаимодействия еще только начинается.

Для дальнейшего обсуждения данной проблемы вспомним некоторые анатомические особенности межполушарного взаимодействия.

Взаимодействие полушарий головного мозга обеспечивается комиссурными (спаечными) нервными волокнами (см. рис. 14). Левое и правое полушария объединяются тремя комиссурами, из которых самая большая — *мозолистое тело* (corpus callosum). Волокна мозоли-

92

стого тела соединяют все гомотопические области коры левого и правого полушарий (за исключением первичных проекционных полей). В мозолистом теле выделяют клюв, колено, или ствол, валик, а также передние (малые) и задние (большие) щипцы. В белом веществе полушарий волокна мозолистого тела расходятся веерообразно, образуя *лучистость мозолистого тела* (radiatio corpus callosi). Комиссуральные волокна, идущие в клюве и частично в колене мозолистого тела, соединяют аналогичные участки коры левой и правой лобных долей. Ствол (колено) мозолистого тела содержит волокна, соединяющие аналогичные участки коры центральных извилин, теменной и височной долей обоих полушарий. Валик мозолистого тела состоит из комиссуральных волокон, соединяющих кору затылочных и заднетеменных отделов левого и правого полушарий. Кроме мозолистого тела комиссуры проходят в составе *передней спайки* и *спайки свода.* Передняя спайка соединяет передние медиальные участки коры височных долей и супраростральные участки лобной коры обоих полушарий, а спайка свода (гиппокампова комиссура) — гиппокампальные образования, ножки свода, а также височную кору левого и правого полушарий.

Изучение механизмов межполушарного взаимодействия значительно продвинулось после публикаций Р. Сперри, М. Газзаниги и их сотрудников (*R, W. Sperry,* 1966, 1968; *M. S. Gazzaniga,* 1970, 1987; *М. Газзанига,* 1974; *M. S. Gazzaniga,]. E. Le Doux,* 1978;.*J. E. Bogen,* 1995; «Хрестоматия по нейропсихологии», 1999 и др.), в которых описывались результаты пересечения мозолистого тела. Подобные операции, проводившиеся сначала на животных, а с 1961 года — на больных людях, позволили выявить роль разных комиссур в реализации психических функций.

Операция по перерезке комиссур (главным образом мозолистого тела) была разработана американскими нейрохиругами с целью хирургического лечения эпилепсии. Модель «расщепленного мозга» открыла широкие возможности для изучения механизмов межполушарного взаимодействия, а также работы левого и правого полушарий мозга в условиях их относительно изолированного функционирования. Исследование комиссуротомированных больных обнаружило у них целый комплекс нарушений высших психических функций, получивший в литературе название *синдрома «расщепленного мозга».* После операций на мозолистом теле, как указывают М. Газзанига, Р. Сперри и другие исследователи, нет каких-либо отчетливых изме-

93

нений темперамента, личности и общего интеллекта больного. Однако при специальном исследовании обнаруживаются характерные симптомы нарушений психических функций. К ним относятся *сенсорные, речевые, двигательные и конструктивно-пространственные феномены,* которые не встречаются при какой-либо другой патологии мозга. Эти данные и послужили основанием для выделения специального синдрома «расщепленного мозга».

Сенсорные феномены состоят в том, что зрительные стимулы, предъявленные в левое поле зрения (т. е. проецируемые в правое полушарие), больные (правши) как бы не замечают и не могут их назвать. Однако вспышка света в левом поле зрения ими замечается, т. е. передача зрительной информации через зрительную хиазму сохранна. Тот же эффект наблюдается и при ощупывании предметов левой рукой. Этот феномен получил название *аномия.* Аномия не имеет ничего общего с амнестической афазией, так как те же

объекты, «воспринимаемые» левым полушарием мозга (т. е. подаваемые в правое поле зрения или на правую руку), опознаются и называются правильно. Таким образом, аномия — это невозможность называния предметов, «воспринимаемых» правым полушарием (т. е. предъявленных в левую половину поля зрения или на левую руку) у правшей.

Менее изучены в работах Р. Сперри и М. Газзаниги сенсорные звуковые феномены, характерные для синдрома «расщепленного мозга».

Речевые феномены проявляются и в невозможности прочесть слово, предъявленное в левое поле зрения (т. е. в правое полушарие), или написать его. Те же слова, предъявленные в правое поле зрения (в левое полушарие), больной может прочесть и написать правильно. Однако исследователи отмечают, что правое полушарие хотя и является «неграмотным», но все же обладает определенными лингвистическими способностями. Если больному предлагается найти предмет, который обозначает предъявленное слово, среди прочих предметов, то он или находит его, или выбирает предмет из того же семантического поля (ручка — карандаш, сигарета — пепельница и т. п.). Отмечается значительная вариабельность лингвистических способностей у разных больных.

Двигательные феномены весьма демонстративны. Они выражаются в нарушении реципрокных (совместных) движений рук или ног, совершаемых по разным программам (печатание на машинке, езда на велосипеде и др.). Нарушения реципрокных движений наблюдаются

94

и у обезьян с «расщепленным мозгом». Авторы указывают также на отключение внимания больного от левой руки и в обыденных движениях. При изучении письма и рисунка правой и левой руками у больных с «расщепленным мозгом» был выявлен симптом *дископии-дизграфии.* Если до операции больной мог писать и рисовать обеими руками (правой — лучше, левой — хуже), то после пересечения мозолистого тела левой рукой он может только рисовать, а правой — только писать. Это относится и к самостоятельному письму или рисунку, и к копированию рисунка по образцу (рис. 15, *А, Б*).

Зрительно-конструктивная деятельность (в виде выполнения тестов на комбинирование кубиков и т. п.) существенно лучше выполняется левой, а не правой рукой (как и рисунок). В этой деятельности, так же как при письме и рисовании, отмечаются большие индивидуальные различия.

У больных с синдромом «расщепленного мозга» также отмечены латеральные различия и в *эмоциональном* реагировании на эмоционально значимые стимулы.

Симптомы «расщепленного мозга» динамичны, со временем выраженность описанных феноменов уменьшается. И главное — у больных исчезают общие эпилептические припадки, для чего и производятся операции по перерезке комиссур.

Изучение модели «расщепленного мозга» впервые со всей очевидностью показало, что полушария головного мозга представляют собой *единый парный орган,* нормальное функционирование которого возможно лишь при их взаимодействии.

В клинике локальных поражений головного мозга нарушения межполушарного взаимодействия возникают при различных поражениях мозолистого тела (вследствие опухоли, кровоизлияния и т. д.), а также других спаечных структур, объединяющих оба полушария. Симптоматика поражения мозолистого тела в целом сходна с синдромом «расщепленного мозга». Специальное исследование больных с *частичным рассечением передних, средних и задних отделов мозолистого тела* (вследствие операции по удалению артериовенозных аневризм, локализованных в этих областях) обнаружило у них разные нарушения высших психических функций (*Л. И. Московичюте* и др., 1982а, б и др.). Для всех больных с частичной перерезкой мозолистого тела (как и для больных с комиссуротомией, описанных Р. Сперри и М. Газзанигой) характерны явления аномии, игнорирование левой половины тела, левой половины зрительного пространства, явления дископии-

95

Рис. 15. Влияние комиссуротомии на рисунок и письмо:

А — рисование куба до и после комиссуротомии: до операции больной (правша) может рисовать куб каждой рукой, после операции рисование куба правой рукой грубо нарушено (по *M. S. Gazzaniga, J. E. Le Doux,* 1978);
Б — синдром дископии-дизграфии и его динамика после пересечения задних отделов мозолистого тела (по *Л. И. Московичюте* и др., 1982б)

А

Время исполнения	Левая рука	Правая рука
До операции		
После операции		

Б

Левая рука	Время исполнения	Правая рука
ХАЛАТ ШИШКА	До операции	зима
	Одна неделя после операции	дом копирование дома куб
Только собаки лису и видели	Четыре недели после операции	1) дом 2) куб 1) копирование куба 2) Бегала лиса по поле

дизграфии. *Особенностью последствий частичной перерезки мозолистого тела являются нарушения межполушарного взаимодействия лишь в одной модальности* (зрительной, тактильной или слуховой). Модально-специфический характер этих нарушений зависит от места и объема перерезки волокон мозолистого тела (передние, средние, задние отделы). Так, при перерезке средне-задних отделов мозолистого тела возникает *тактильная аномия* в виде нарушения называния сти-

96

мулов при тактильном восприятии их левой рукой (при сохранности называния тех же объектов при ощупывании их правой рукой), что объясняется разобщением задних отделов больших полушарий. При более каудальной перерезке мозолистого тела нарушения межполушарного взаимодействия проявляются *только в зрительной сфере,* что иногда сочетается с гомонимной гемианопсией — выпадением полей зрения слева (чаще) или справа. Называние объектов, информация о которых поступает в правое полушарие, также невозможно. Больные могут писать только правой, а рисовать — только левой рукой, хотя до операции они могли выполнять эти действия обеими руками. Нарушение взаимодействия *слуховых систем* проявляется в виде невозможности воспроизведения слов, подаваемых в левое ухо (по методике дихотического прослушивания), и наблюдается при повреждении *передних и средних отделов мозолистого тела.* При частичном поражении только передних отделов мозолистого тела нарушается *реципрокная координация движений* и запаздывает время переноса кожно-кинестетической информации слева направо и наоборот — при его оценке по методике, разработанной С. М. Блинковым (1973).

Таким образом, результаты нейропсихологических исследований показали, что *мозолистое тело представляет собой дифференцированную систему, различные участки которой выполняют разные роли в механизмах межполушарного взаимодействия.*

Другой особенностью синдрома частичной перерезки мозолистого тела является *нестойкость появляющихся симптомов,* т. е. сравнительно быстрое восстановление психических функций. Скорость восстановления различных функций неодинакова: сначала восстанавливается вербальная оценка тактильных стимулов, наносимых на левую половину тела, позже исчезают игнорирование левой половины зрительного поля и явления дископии-дизграфии (*Л. И. Московичюте* и др., 1982б).

Специальным направлением исследований проблемы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия являются исследования закономерностей *формирования парной работы полушарий в онтогенезе,* начатые в нашей стране Э. Г. Симерницкой (1985) и ее сотрудниками. Теперь их продолжают Т. В. Ахутина, Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Н. Г. Манелис, А. В. Семенович и другие. В работах Э. Г.

Симерницкой было показано, что функциональная неравнозначность полушарий проявляется уже на самых ранних ступенях онтогенеза. У детей одностороннее поражение левого или правого полу-
97
шария приводит к различным по характеру расстройствам высших психических функций, как это наблюдается и у взрослых людей. Однако у детей речевые нарушения проявляются менее отчетливо, чем у взрослых, и в наибольшей степени страдают вербально-мнестические процессы. В ходе онтогенеза роль левого полушария в обеспечении речевых функций возрастает по мере изменения психологической структуры самой речевой деятельности (обучение грамоте, письму, чтению). В то же время поражение правого полушария в детском возрасте приводит к более грубым пространственным нарушениям, чем у взрослых. Для детского мозга характерна высокая пластичность, вследствие чего нейропсихологические симптомы поражения левого или правого полушария отчетливо проявляются лишь при быстро развивающихся патологических процессах или непосредственно сразу после поражения. *Иначе протекают у детей и процессы межполушарного взаимодействия: при их нарушении вследствие патологического очага в мозолистом теле полный синдром «расщепленного мозга» не возникает,* что объясняется неразвитостью структур, объединяющих левое и правое полушария. В то же время поражение гипоталамо-диэнцефальной области у детей дает более «богатую» симптоматику, чем у взрослых. Из-за позднего созревания мозолистого тела взаимодействие полушарий у детей происходит иначе, чем у взрослых, при более широком вовлечении экстракаллозальных комиссур.

Изучение закономерностей межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия проводилось и на детях с аутическими расстройствами (Я. *Г. Манелис,* 2000). Сравнительный анализ процесса формирования высших психических функций у здоровых детей и детей с аутизмом (5-10 лет) показал, что в норме существует определенная последовательность включения различных мозговых структур в общую интегративную деятельность мозга. Функции, связанные с работой правого полушария мозга, формируются раньше, связанные с работой левого — позже. Функции, обеспечиваемые задними мозговыми структурами (особенно правого полушария), формируются раньше, чем функции, обеспечиваемые передними лобными отделами. Таким образом, становление межполушарной асимметрии имеет возрастные особенности и происходит в разных отделах мозга по-разному.

Было показано, что важнейшим этапом формирования межполушарного взаимодействия является установление доминантности правой (или левой) руки, причем взаимодействие полушарий в разных
98
отделах мозга происходит по-разному. У детей с аутизмом наряду с функциональной недостаточностью в работе задних отделов правого полушария и невыраженностью специализации полушарий наблюдается несформированность межполушарного взаимодействия, что и лежит в основе этого заболевания.

У детей с трудностями в обучении (в виде явлений дизлексии-дизграфии и других) также обнаружены нарушения динамики формирования межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия и функциональная недостаточность в работе разных отделов мозга (Я. *К. Корсакова* и др., 1997; *Т. В. Ахутина,* 1998; *Н. Г. Манелис,* 2000 и др.).

Таким образом, *как показали нейропсихологические исследования здоровых и больных детей, в ходе онтогенеза изменяются как функциональная специализация полушарий, так и механизмы их взаимодействия. Следовательно, парная работа полушарий формируется под влиянием и генетических, и социальных факторов.*

В целом можно констатировать следующее.

1. Проблема межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия в отечественной нейропсихологии разрабатывается с тех же теоретических позиций, что и другие проблемы, и прежде всего — с позиции теории системной динамической мозговой организации (или локализации) высших психических функций.

2. Знания о специфике работы левого и правого полушарий мозга и закономерностях их взаимодействия, полученные с помощью экспериментальных и клинических исследований, подтверждают справедливость основного положения этой теории, согласно которому в осуществлении любой психической функции — как относительно элементарной, так и сложной — принимает участие весь мозг в целом (и левое, и правое полушария), однако разные мозговые структуры и разные полушария выполняют различные роли в ее обеспечении.

3. В дифференцированном участии разных мозговых образований и разных полушарий в реализации психических функций и состоит системный характер мозговой организации психической деятельности. Ни одно из полушарий не может рассматриваться как доминирующее по отношению к какой бы то ни было психической деятельности или функции в целом. Каждое полушарие доминирует лишь по свойственному ему принципу работы, по
99
тому вкладу, который оно вносит в общую мозговую организацию любой психической деятельности.

А. Р. Лурия считал, что нужно «отказаться от упрощенных представлений, согласно которым одни (речевые) процессы осуществляются только левым (у правшей) полушарием, в то время как другие (неречевые) — только правым полушарием; <...> существует тесное взаимодействие обоих полушарий, причем роль каждого из них может меняться в зависимости от задачи, на решение которой направлена психическая

деятельность, и от структуры ее организации» (*А. Р. Лурия,* 1978а. - С. 6).

Эти общие положения концепции системной динамической локализации высших психических функций находят свое подтверждение и дальнейшее развитие в нейропсихологических исследованиях, посвященных изучению проблемы межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия.

Глава 5. Нейропсихология и практика

Современный этап развития психологии характеризуется интенсивным внедрением психологических знаний в практику. Решение разных практических задач методами психологии имеет большое значение не только с точки зрения эффективности различных отраслей общественной практики — одним из важнейших результатов слияния науки и практики является развитие самой психологической науки. Практические задачи, выполняемые психологической наукой, в значительной степени стимулируют развитие психологической теории. Таким образом, связь психологической науки с практикой обогащает и науку, и практику, отвечая интересам общества в целом.

Охрана здоровья людей является одной из важнейших областей общественной практики, требующей участия психологов, в том числе и специалистов в области нейропсихологии, что неоднократно обсуждалось в психологической литературе (*А. Р. Лурия* и др., 1978; *М. М. Кабанов, Б. Д. Карвасарский,* 1978; *Б. Д. Карвасарский,* 1996, 2000; *В. Н. Краснов,* 1998; *Ю. Ф. Поляков,* 1998 и др.).

Помощь больному человеку — взрослому, ребенку — при самых различных заболеваниях мозга (сосудистых, травматических, опухолевых и др.) в современных медицинских учреждениях оказывают не только врачи, но и психологи. Тесную связь нейропсихологии с практикой здравоохранения можно проследить с самых первых шагов ее становления.

Отечественная нейропсихология сформировалась как самостоятельная наука прежде всего под воздействием потребностей практики — необходимости *диагностики локальных поражений головного мозга и восстановления нарушенных психических функций.*

Уже первые нейропсихологические исследования, которые проводились в нашей стране Л. С. Выготским и А. Р. Лурия в конце 20-х— начале 30-х годов XX века (в клинике нервных болезней им. Г. И. Россолимо в Москве и в клиниках психоневрологического института в

101

Харькове), были направлены не только на изучение структуры нарушений психических процессов у больных, страдающих паркинсонизмом и речевыми расстройствами (афазией), но и на выяснение путей компенсации этих нарушений. Эти исследования показали, что у больных с афазией частное речевое расстройство ведет к сложным системным изменениям многих психических функций, а у больных с паркинсонизмом распад относительно «элементарного» уровня организации движений может быть в определенной мере скомпенсирован путем включения сложно опосредованных речевого и смыслового уровней организации движений. Таким образом, было установлено, что высшие психические функции могут нарушаться на разных уровнях и что существуют *два основных типа нарушений психической деятельности:*

♦ нарушения относительно «элементарных» уровней, которые могут быть скомпенсированы включением высших форм организации психической деятельности, связанных с речью;

♦ нарушения высших форм организации психических процессов и системно с ними связанных «элементарных» форм, требующие иных методов компенсации.

Это положение впоследствии вошло в концепцию восстановления высших психических функций, разработанную А. Р. Лурия и его учениками (*А. Р. Лурия,* 1948, 1962; *Л. С. Цветкова,* 1972, 1985; *В. М. Шкловский,* 1998 и др.).

В годы Великой Отечественной войны практические задачи, вставшие перед нейропсихологией, неизмеримо возросли. Возникла настоятельная необходимость в окончательной разработке методов нейропсихологической диагностики локальных поражений головного мозга и нейропсихологических принципов восстановления нарушенных психических функций. В эти годы большой коллектив психологов под научным руководством А. Р. Лурия занимался изучением очаговых поражений мозга и разработкой методов восстановления речевых, двигательных и других функций. Этот период работы отечественных психологов нашел отражение в целом ряде публикаций (*А. Н. Леонтьев, А. В. Запорожец,* 1945; *Э. С. Бейн,* 1947; *Б. В. Зейгарник,* 1947, 1949 и др.). В годы войны А. Р. Лурия одновременно с огромной практической работой интенсивно разрабатывал проблемы мозговой организации речи, нарушений и восстановления речевых функций у больных с очаговыми поражениями мозга. Итогом изучения этих проблем явилась подготовка монографий «Травматическая афазия» (1947) и «Восстановление функций после военной травмы» (1948), вошедших в основной фонд отечественной нейропсихологии.

102

В годы становления нейропсихологии как самостоятельной научной дисциплины А. Р. Лурия пришел к твердому убеждению, являющемуся аксиомой для его учеников и последователей, что *постоянное участие нейропсихологов в практической работе, тесное сотрудничество с невропатологами и нейрохирургами является основой поступательного развития нейропсихологии.* Решение прикладных задач дает уникальную возможность для проверки нейропсихологических гипотез, что крайне необходимо для создания адекватных теоретических представлений о мозговой организации психических процессов, т. е. для развития

нейропсихологии как науки.

В эти же годы и сложилось тесное взаимодействие нейропсихологов с клиническими работниками — невропатологами, нейрохирургами, морфологами, физиологами и другими специалистами, — ставшее традиционным для отечественной нейропсихологии.

В 50-е годы XX века развитие нейропсихологии в значительной степени было связано с состоянием неврологической и нейрохирургической служб. Возникла необходимость дополнить методы неврологии новыми приемами исследования, позволяющими получить значительно большую информацию о нарушенных функциях мозга. Как известно, неврология, изучая главным образом сравнительно элементарные сенсорные и моторные функции, располагает методами топической (или локальной) диагностики поражений преимущественно «чувствительных» и «двигательных» зон мозга (включая и кору больших полушарий). Однако эти зоны составляют лишь незначительную часть коры головного мозга. Огромные области коры мозга (почти две трети ее — вторичные и третичные поля) с точки зрения классической неврологии являются «немыми», так как их поражение не приводит к каким бы то ни было нарушениям чувствительности, рефлекторной сферы, мышечного тонуса и самих движений (мышечной силы различных двигательных органов). Однако при поражении этих областей мозга возникают сложные дефекты в виде нарушений высших психических функций (речи, разных форм восприятия, памяти, мышления, произвольных движений и др.). Анализ этих нарушений экспериментально-психологическими методами и стал основой *нейропсихологической диагностики* локальных поражений головного мозга.

Именно для целей диагностики локальных поражений мозга А. Р. Лурия были разработаны нейропсихологические методы изучения высших психических функций, которые позволили с большой точностью определять зону поражения мозга («Схема нейропсихологического исследования», 1973; «Нейропсихологическая диагностика», 1994

103

и др.). Эти методы направлены на изучение познавательных психических процессов (речи, восприятия, памяти, мышления), произвольных движений и действий (элементарных и сложных) и эмоционально-личностных характеристик больного. Они позволяют охарактеризовать состояние изучаемых функций и тем самым — состояние тех мозговых структур, которые обеспечивают их протекание. В основу этих методов, которые, как уже указывалось выше, стали называться *«луриевскими методами диагностики»,* была положена теория системной динамической локализации высших психических функций, разработанная Л. С. Выготским и А. Р. Лурия. Использование данных методов позволяет давать точную квалификацию особенностей (т. е. качественной специфики) нарушений высших психических функций и выделять фактор (или факторы), нарушение которого лежит в основе нейропсихологического синдрома (т. е. определять зону поражения мозга).

Данные методы являются основным инструментом клинической нейропсихологической диагностики. В настоящее время на основе «луриевских методов» создаются и апробируются на больных с различными локальными поражениями мозга новые методы нейропсихологической диагностики: методы анализа нарушений различных пространственных функций, мышления, памяти, эмоционально-личностной сферы; методы нейропсихологического обследования детей с локальными поражениями мозга и др. Методы нейропсихологической диагностики в 40-50-е годы XX века были внедрены сначала в Институте нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко АМН СССР, где около 30 лет проработал А. Р. Лурия с коллективом своих сотрудников. В настоящее время они широко используются в различных неврологических и нейрохирургических клиниках Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Волгограда, Иркутска, Владивостока и других городов России, а также и за рубежом.

Многолетнее применение методов нейропсихологической диагностики в клинике локальных поражений головного мозга показало их высокую эффективность. Так, за период с 1968 по 1978 год, согласно результатам нейропсихологических исследований, проводившихся в Институте нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко АМН СССР, правильность нейропсихологического диагноза подтверждалась в 95-97 % случаев.

Следует отметить, что в настоящее время наблюдается тенденция распространения методов нейропсихологической диагностики на все более широкий контингент больных.

Как известно, эти методы были разработаны А. Р. Лурия преимущественно на материале травматических и опухолевых поражений голов-

104

ного мозга. Однако они оказались адекватными для изучения и *других форм локальных мозговых поражений.* Так, данные методы сейчас широко используются для изучения различных *сосудистых поражений головного мозга* (при артериовенозных аневризмах, субарахноидальных кровоизлияниях, тромбозе мозговых сосудов и др.). С их помощью удалось выделить новые нейропсихологические синдромы, связанные с поражением основных магистральных сосудов мозга (передней, средней и задней мозговых артерий) и описать новую симптоматику спазма мозговых сосудов, динамических нарушений кровообращения (*Л. И. Московичюте* и др., 1982а и др.). Применение нейропсихологических методов для исследования больных с сосудистыми поражениями головного мозга показало, что возможно выявление не только грубых изменений мозговой ткани при инсультах (типа некроза), но и сравнительно тонких изменений, связанных с нарушением кровотока, что позволило использовать эти методы для топической диагностики в случаях окклюзии сосудов и *динамических нарушений мозгового кровообращения* (например,

при предынсультных состояниях, связанных с гипертонической болезнью). Важно отметить, что нейропсихологическая симптоматика при сосудистых поражениях мозга наблюдается и в тех случаях, когда неврологическое исследование не обнаруживает никакой патологии.

Разработанные А. Р. Лурия нейропсихологические методы исследования оказались адекватными и для изучения многих мозговых заболеваний, сопровождающихся локальной симптоматикой: *менинзоэнцефалита, эпилепсии различной этиологии, инфекционных, паразитарных заболеваний мозга и многих других.*

Находят свое применение нейропсихологические методы и в *стереотаксической клинике.* Так, исследование больных с подкорковыми дискинезиями до и после стереотаксических операций показало большую перспективность использования нейропсихологических методов для контроля за эффективностью операций и выбора оптимальной хирургической тактики (определение структур, подлежащих деструкции).

Специальную область применения нейропсихологических методов составляет *клиника локальных поражений головного мозга у детей.* Как известно, методы нейропсихологической диагностики были разработаны для определения зоны поражения мозга у взрослых больных. Они предназначались для выявления системных нарушений уже сложившихся психических процессов и адресовались к уже сформированным функциональным системам. Однако оказалось, что после определенной адаптации нейропсихологические методы с успехом

105

могут быть использованы и для нейропсихологического анализа последствий локальных поражений мозга у детей. Предпринятое еще в 70-е годы XX века в Институте нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко АМН СССР исследование больных детей выявило четкую специфику нейропсихологических синдромов в детском возрасте (*Э. Г. Симерницкая,* 1978, 1985 и др.). В исследованиях Э. Г. Симерницкой на материале 300 наблюдений установлено, что нейропсихологическая симптоматика в детском и взрослом возрасте четко различается:

♦ прежде всего это относится к симптоматике поражения левого полушария мозга. В таких случаях у детей до 6-7 лет нарушения речевых процессов проявляются значительно менее отчетливо, чем у взрослых, причем наиболее уязвимыми в детском возрасте являются вербально-мнестические функции;

♦ роль левого полушария в обеспечении речевых функций в онтогенезе возрастает;

♦ разные синдромы возникают у детей и у взрослых также и при поражении правого полушария. У детей нарушения перцептивных (прежде всего, пространственных) функций в этих случаях выступают более отчетливо, чем у взрослых;

♦ поражение гипоталамо-диэнцефальных структур у детей приводит к отчетливым нарушениям и вербально-мнестических, и перцептивных функций, что связано со спецификой межполушарного взаимодействия в детском возрасте (несформированность межполушарного взаимодействия).

В настоящее время методы нейропсихологического исследования детей все более широко внедряются в практику детских медицинских учреждений Москвы, Санкт-Петербурга и других городов. Детская нейропсихология в последние годы интенсивно развивается, что объясняется не только большим числом детей с теми или иными нарушениями психического развития, но и высокой эффективностью нейропсихологического подхода к их диагностике и коррекции. Наряду с «луриевскими методами диагностики» в нейропсихологии применяются и многие другие батареи методов (см., например, «The Neuropsychology Handbook», 1997); однако они не объединены в единую систему и не определяются единой концепцией.

Следует отметить, что в последние годы в связи с развитием технических средств диагностики локальных поражений головного мозга (ангиографии, пневмо- и венттикулографии, компьютерной томографии и др.) изменилась роль нейропсихологического диагностического

106

исследования в общей системе диагностических мероприятий. На современном этапе развития медицины нейропсихологические методы исследования все больше начинают использоваться для оценки *динамики состояния высших психических функций* в до- и послеоперационном периодах заболевания. Как известно, нейропсихологические симптомы, отражающие функциональное состояние как всего мозга в целом, так и разных его отделов, появляются раньше и исчезают позже, чем какие-либо другие симптомы, что и позволяет судить о динамике состояния пораженных участков мозга (и общего состояния больного) по особенностям протекания различных психических процессов.

Естественно, что методы нейропсихологической диагностики не потеряли и своего первоначального назначения как инструмента постановки топического диагноза — особенно в тех случаях, когда неврологическое или нейрохирургическое учреждение еще не располагает всеми техническими средствами для определения зоны поражения мозга с помощью современной аппаратуры (прежде всего, компьютерной томографии).

Важно отметить также, что в ряде случаев нейропсихологическое исследование обнаруживает иную (как правило, более широкую) симптоматику, свидетельствующую о поражении более широкой зоны мозга, чем это следует из результатов контрольных рентгенографических (в первую очередь, томографических) исследований (рис. 16, *А, Б*).

Подобные расхождения неслучайны. Они указывают на то, что нейропсихологические симптомы возникают

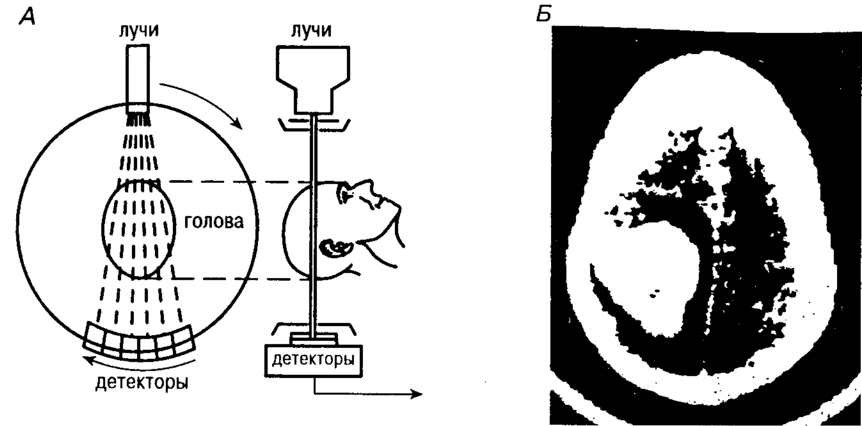
не только при грубых органических очаговых поражениях мозга, но и при более тонких функциональных изменениях состояния мозговой ткани (т. е. при изменении физиологического режима их работы). Нейропсихологические методы исследования «чувствительны» к самым разным изменениям функционального состояния мозга, в частности *к перифокальным нарушениям кровообращения,* и более тонко, чем технические средства диагностики, отражают патологическое состояние мозговых структур. Дальнейшее изучение характера и динамики нарушений высших психических функций и их сопоставление с данными контрастной рентгено- и томографии позволит ответить на вопрос о границах «чувствительности» нейропсихологических методов исследования в клинике локальных поражений головного мозга.

Наконец, методы нейропсихологического исследования показали свою эффективность и *в клинике психических заболеваний,* прежде всего при лечении старческой деменции, старческих психозов, связан-

107

Рис. 16. Компьютерный томограф:

А — схема устройства; *Б* — компьютерная томограмма. Видна большая зона патологического очага в средне-задних отделах левого полушария. Нейропсихологическая симптоматика указывает на вовлечение в патологический очаг и соседних теменно-затылочных, и височных отделов левого полушария



ных с паркинсонизмом, болезнью Альцгеймера, Пика и другими заболеваниями, имеющими органическую основу. Нейропсихологические исследования больных с различными психическими заболеваниями, проведенные за последние годы, показали большие диагностические возможности нейропсихологических методов в психиатрии (Я. *К. Корсакова,* 1998; *В. Н. Краснов,* 1998 и др.).

Особую область применения нейропсихологических методов составляет использование их в целях *контроля за ходом лекарственной терапии* больных, перенесших нейрохирургические операции (О. *А. Кроткова,* 1982; *В. Л. Найдин* и др., 1982; *Э. Ю. Костерина* и др., 1996, 1997 и др.), а также оценки успешности того или иного хирургического приема или типа операции (*Л. И. Московичюте* и др., 1982а, б). В этих случаях по динамике изменения (восстановления или регресса) высших психических функций можно судить об эффективности того или иного лечебного мероприятия.

Нейропсихология оказалась состоятельной и при решении *экологических проблем.* Опыт применения нейропсихологических знаний к анализу последствий радиационного облучения малыми дозами, не вызывающими лучевой болезни, но уже влияющими на ЦНС (у людей, участвовавших в ликвидации последствий чернобыльской аварии), показал, что нейропсихологические методы позволяют выделить

108

больных «группы риска» (т. е. наиболее нуждающихся в помощи), а также контролировать успешность их фармаколечения (*Э. Ю. Костерина* и др., 1996, 1997 и др.).

Диагностические возможности «луриевских методов диагностики» подтверждены и *в наркологических клиниках.* С их помощью показано преимущественное поражение ассоциативных зон коры больших полушарий у хронических алкоголиков по сравнению с контрольной группой больных (*C. L. Chmielewcki, C.J. Golden,* 1980).

Методы клинической нейропсихологии, разработанные А. Р. Лурия, в настоящее время нашли широкое практическое применение не только в России, но и за рубежом. В США, Дании, Финляндии, Швеции, Англии, Польше и других странах эти методы используются в неврологических и психиатрических клиниках для дифференциации неврологических (органических) и психических (неорганических, функциональных) заболеваний.

С помощью стандартизированных нейропсихологических методов исследования (*C.J. Golden,* 1978 и др.) можно дифференцировать самые разные контингента больных, прежде всего больных с мозговыми поражениями, а также и с другими заболеваниями, не затрагивающими мозг. При помощи *дискриминантного анализа* удалось отдифференцировать больных с мозговыми поражениями от контрольных больных с точностью до 93 % (*C. L. Chmielewcki, C.J. Golden,* 1980). Эти и другие зарубежные работы подтверждают высокие диагностические возможности нейропсихологических методов, разработанных в отечественной нейропсихологии. Несмотря на то что в этих работах отсутствует

качественный (факторный) анализ результатов, они убедительно свидетельствуют в пользу «луриевских методов диагностики» поражений мозга по сравнению с другими методами. Все это определяет возрастающую роль этих методов в современных неврологических, нейрохирургических и психиатрических учреждениях (для взрослых и детей).

В практике нейропсихологической диагностики в последние годы все чаще стали использоваться различные *психофизиологические методы исследования,* направленные на изучение особенностей протекания биоэлектрической активности мозга во время выполнения когнитивных, эмоциональных или двигательных задач. Сопоставление характера общих и локальных изменений биоэлектрической активности мозга (спектра ЭЭГ, показателей пространственной синхронизации биопотенциалов, вызванной активности и др.) во время выполнения разных нейропсихологических тестов (на опознание объекта, различение сигналов, запоминание слов, цифр, решение арифметических

109

задач и т. д.) в норме и у больных с локальными поражениями мозга) позволяет определить психофизиологические механизмы нарушений высших психических функций при таких заболеваниях (*Е. Д. Хомская,* 1972, 1976,1978; «Проблемы нейропсихологии...», 1977; «Функции лобных долей...», 1982; «I Международная конференция памяти А. Р. Лурия», 1998 и др.). Данные методы положительно зарекомендовали себя в ряде трудных диагностических случаев, например при дифференциации первичного и вторичного «лобного» синдрома, определении уровня поражения срединных неспецифических структур мозга, выявления особенностей формирования биоэлектрической активности в онтогенезе и др.

Таким образом, *важнейшим направлением практического применения различных нейропсихологических методов исследования (клинических и аппаратурных, в том числе и психофизиологических) является диагностическое направление.*

Его цели — определение зоны поражения мозга и оценка динамики состояния высших психических функций в до- и послеоперационном периодах заболевания. Это направление успешно зарекомендовало себя как в отечественной практике, так и за рубежом.

Другим направлением практического применения нейропсихологии, получившим не меньшую известность, является *реабилитационное направление,* посвященное восстановлению высших психических функций, нарушенных вследствие локальных поражений мозга. Данное направление разрабатывалось в отечественной нейропсихологии одновременно и в тесной связи с диагностическим. Как уже говорилось выше, в годы Великой Отечественной войны впервые в массовом масштабе начали использоваться нейропсихологические методы восстановления нарушенных психических процессов (прежде всего речи). В эти годы А. Р. Лурия с сотрудниками были разработаны теоретические основы и методика восстановительного обучения больных с травматической афазией и сформированы основные принципы восстановления высших психических функций человека, составившие теоретическую базу последующих научных исследований и практической работы в этой области (*А. Р. Лурия,* 1947, 1948). Эти принципы основаны на обще- и нейропсихологических представлениях о психологическом строении высших психических функций и их мозговой организации. Вопреки положениям о необратимости нарушений высших психических функций при локальных поражениях мозга, выдвигавшимся сторонниками психоморфологической концепции, отечественная нейропсихология впервые заявила о принципиальной возможности вос-

110

становления нарушенных психических функций путем *перестройки функциональных систем,* на которых они базируются, замены нарушенных звеньев сохранными и т. д. Именно научный подход к выбору путей и методов восстановления высших психических функций отличает нейропсихологическую школу А. Р. Лурия от ряда зарубежных школ, пренебрегающих разработкой теоретических основ нейрореабилитации и использующих для восстановления нарушенных психических функций у больных с локальными поражениями мозга без достаточного научного обоснования методы, заимствованные из других областей практики.

В годы войны А. Р. Лурия и другими отечественными психологами (А. В. Запорожцем, Э. С. Бейн, Б. Г. Ананьевым, А. Н. Леонтьевым и др.) разрабатывались научно обоснованные методы восстановления различных психических функций — речевых, двигательных, гностических, интеллектуальных (*А. В. Запорожец, С. Я. Рубинштейн,* 1942; *А. Н. Леонтьев, А. В. Запорожец,* 1945; *Э. С. Бейн,* 1947 и др.). Было установлено, что при организации восстановительного обучения необходим предварительный тщательный нейропсихологических анализ психологической структуры расстройства речевых и других высших психических функций. Только после этого анализа могут быть выбраны соответствующие программа и методика восстановительного обучения. В этот период был сформулирован ряд принципов восстановительного обучения:

♦ принцип опоры на сохранную афферентацию;

♦ принцип опоры на смысловое содержание речевой деятельности;

♦ принцип использования развернутого набора внешних средств с постепенным их «свертыванием»;

♦ «этапный» принцип и др. (*А. Р. Лурия,* 1948 и др.).

В настоящее время практическая работа по восстановлению нарушенных психических функций и реабилитации личности больного с помощью нейропсихологических методов проводится в ряде медицинских учреждений нашей страны. Основные московские центры: 1) Московский центр патологии

речи и нейрореабилитации (руководитель — профессор В. М. Шкловский); . 2) лаборатория экспериментальной и прикладной нейропсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова, работающая на базе клиники нервных болезней I ММА им. И. М. Сеченова (руководитель — доктор психологических наук Т. В. Ахутина); 3) государственные и коммерческие медико-психологические центры, обслуживающие население (взрослых и детей).

111

Работа по восстановлению психических (прежде всего речевых) функций у больных с локальными поражениями мозга ведется и в ряде других центров Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону и прочих городов России. Контингент больных, нуждающихся в восстановительном обучении, очень велик: это больные, перенесшие инсульт, различного рода травмы мозга, операции по удалению опухолей головного мозга, разного рода аневризм и т. д.

Как известно из неврологии, функции пораженного мозга могут восстанавливаться разными путями:

♦ с помощью различных фармакологических средств;

♦ путем постепенного спонтанного восстановления угнетенного функционального состояния мозга — по механизму диашиза (вследствие растормаживания инактивных нервных структур);

♦ путем спонтанного изменения межполушарных отношений в организации функции или замещения разрушенных участков мозговой ткани соседними (т. е. путем викариата);

♦ путем специальной перестройки мозговой организации функции (т. е. введения новых звеньев в функциональную систему, лежащую в основе психической функции) (*А. Р. Лурия,* 1948; 1962; Л. *С.Цветкова,* 1972, 1985).

Именно последний путь и является основным в нейропсихологии, хотя в восстановительной работе с больными используются и фармакологические средства, улучшающие общее функциональное состояние мозга (первый и второй путь); в процессе восстановления увеличивается, по-видимому, и роль областей, симметричных пораженным участкам в контралатеральном полушарии (третий путь).

А. Р. Лурия и его сотрудники разработали методы перестройки функциональных систем. Были выделены *два типа перестроек функции: внутрисистемная* (усиление роли сохранных звеньев функции или опора на них) и *межсистемная* (включение в функциональную систему новых звеньев). К настоящему времени отечественные нейропсихологи накопили большой опыт по разработке методов внутрисистемной и межсистемной перестройки психических функций (особенно речевых).

В последние годы разработан и апробирован целый ряд новых методов восстановления речи:

♦ методы восстановления устной экспрессивной и импрессивной речи при разных формах афазии;

♦ аудиовизуальный метод;

♦ методы восстановления номинантивной функции речи;

112

♦ «предупреждающий метод» восстановления речи, эффективный на ранних стадиях заболевания;

♦ групповые методы работы с больными, обеспечивающие благоприятные условия для развития вербальной и невербальной коммуникации и ряд других.

Разработаны и внедрены в практику новые методы оценки эффективности различных способов восстановительного обучения (*Л. С. Цветкова* и др., 1979, 1981, 1997; *В. М. Шкловский* и др., 1982; *М. Г. Храковская,* 1998). Результаты практической работы по восстановлению речевых функций свидетельствуют о высокой эффективности этих методов. По результатам, полученным в Московском центре патологии речи и нейрореабилитации, лаборатории экспериментальной и прикладной нейропсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова и в лаборатории восстановления речи Института неврологии РАМН, до 70-80 % больных, прошедших курс восстановительного обучения, обнаруживают определенное улучшение речевых функций.

Помимо речи в последнее время объектами восстановительной работы становятся и другие высшие психические функции: разные виды мнестической и интеллектуальной деятельности, личностные качества больного.

В Институте нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко РАМН разработаны *методы оценки спонтанного восстановления мнестических функций* в процессе медикаментозного лечения больных, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму, а также *методы их направленного восстановления* (*О. А. Кроткова,* 1982; *В. Л. Найдин* и др., 1982 и др.). Это позволило выявить количественные и качественные особенности восстановления мнестических функций в результате применения разных способов лечения и рекомендовать наиболее оптимальные с точки зрения их компенсации.

Одной из наиболее сложных областей восстановительного обучения является восстановление отдельных аспектов *интеллектуальной деятельности,* нарушенных вследствие локальных поражений головного мозга. Однако и в этой области достигнуты определенные успехи. Установлено, в частности, следующее:

♦ процесс решения счетных задач (как одна из моделей интеллектуальной деятельности) в известной степени может быть скомпенсирован, если методы восстановительного обучения соответствуют локализации очага поражения и, следовательно, структуре нарушения процессов мышления;

113

♦ в случае поражения лобных долей мозга методы восстановительного обучения направлены на преодоление дефектов внимания, общей инактивности поведения, на восстановление мотивов и контроля за

своими действиями;
♦ в случае поражения теменно-затылочных отделов мозга восстановительное обучение направлено на преодоление нарушений пространственной ориентировки, пространственного восприятия, понимания логико-грамматических конструкций (*А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова,* 1966; *Л. С. Цветкова,* 1985, 1995).
Разработаны методы восстановления интеллектуальной арифметической деятельности (решение счетных задач) при разных формах *акалькулии* (первичной, вторичной), а также конструктивной деятельности при разных формах ее нарушений, что свидетельствует о принципиальной возможности целенаправленного компенсирующего воздействия и на интеллектуальные функции (*Л. С. Цветкова,* 1985, 1987).
Получены доказательства возможностей целенаправленного воздействия и на *эмоционально-личностные качества* больных с локальными поражениями мозга. Для этой цели используются групповые занятия с больными. Несмотря на то что прямое назначение этих занятий — компенсация речевых нарушений, одновременно в процессе групповой терапии возникают изменения и в эмоционально-личностной сфере больных в виде уменьшения фобии речи, улучшения общего эмоционального состояния, формирования адекватных социальных установок (*Л. С. Цветкова* и др., 1979; *Ж. М. Глозман,* 1987; *Л. С. Цветкова,* 1997 и др.).
Все это показывает, что нейропсихологические методы диагностики локальных поражений головного мозга и методы восстановления нарушенных психических функций, основанные на современных нейропсихологических представлениях о системной динамической локализации высших психических функций, выдержали длительную и всестороннюю проверку практикой. Более того, в настоящее время все более расширяется спектр их применения, так как они адекватны во всех случаях, когда возникает необходимость в оценке локальных (системных) патологических изменений в работе мозга. Эта тенденция четко прослеживается как в России, так и за рубежом.
Наконец, существует еще одна из возможных областей практического применения нейропсихологических знаний, которую можно обозначить как *нейропсихологических подход к изучению здорового человека.* В настоящее время в этом направлении эффективно разраба-
114
тывается проблема вариантов межполушарной асимметрии в норме и корреляции между «профилем латеральности» (т. е. соотношением моторных и сенсорных функций, оцениваемых с помощью стимулов, адресующихся правой и левой сторонам тела) и высшими психическими функциями (разными видами восприятия, мышления, особенностями речевых процессов, произвольных движений и др.), а также эмоционально-личностными характеристиками (*Е.Д. Хомская,* 1996; *Е.Д. Хомская* и др., 1997; «I Международная конференция...», 1998; «II Международная конференция...», 2003). Уже первые исследования такого рода показали существование четкой зависимости между «профилем латеральности» и особенностями протекания высших психических функций: скоростью сенсомоторных реакций, динамическими характеристиками интеллектуальной деятельности, особенностями эмоционально-личностной сферы. Дальнейшее продвижение в этом направлении будет иметь безусловное значение для разработки новых психодиагностических методов изучения здорового человека, основанных на нейропсихологических представлениях о мозговой организации психических процессов.
Итак, *современная отечественная нейропсихология для решения практических задач пользуется широким набором различных методов — как клинических неаппаратурных, так и сложных аппаратурных (компьютерных, ЭЭГ и др.). Применяются как старые (классические), так и новые методы.*
Разработка новых методов идет в следующих направлениях.
1. В клинической нейропсихологии «луриевские методы диагностики» совершенствуются посредством введения количественных оценок — в виде балльной системы, применения различных математических методов обработки результатов исследования и т. д., что позволяет более точно оценивать исходное состояние психических функций и их изменение в процессе хирургического или фармакологического лечения. Идет разработка специальных методов исследования, предназначенных для решения конкретных задач. Так, для нейропсихологической диагностики лиц с пограничными психическими заболеваниями (с последствиями радиационного облучения и др.) разрабатываются специальные сенсибилизированные методы исследования когнитивных и двигательных функций, а также тесты для оценки эмоционально-личностной сферы.
2. Детская клиническая нейропсихология также обогащается новыми методами. К их числу относится батарея методов, разработанных
115
Э. Г. Симерницкой (1991), Т. В. Ахутиной (1998), Н. Г. Манелис (2000) и другими авторами для диагностики детей с трудностями обучения («Лурия-90» и др.); ряд методов для оценки общего нейропсихологического статуса детей; специальные тесты для изучения пространственных

представлений у детей с отклонениями в развитии; тесты для оценки особенностей двигательной и эмоциональной сфер у детей и некоторые другие. Разрабатываются новые методы коррекции трудностей в обучении у детей, показывающие, что в связи с различиями психологического строения психических функций у взрослых и детей способы эффективного воздействия на эти функции различны. 3. В реабилитационной нейропсихологии создаются новые методы восстановления психических функций: внимания, памяти, интеллектуальных процессов. Разрабатываются различные приемы воздействия на личность больного, в частности методы невербальной коммуникации. Апробируются новые способы реабилитации больных с алалиями, заиканием (Ж. М. Глозман, 1987, В. М. Шкловский и др., 1994, 1998).

В целом, *практическое применение нейропсихологических знаний в диагностике, восстановлении функций и реабилитации больных с различными патологиями ЦНС (как взрослых, так и детей) постоянно совершенствуется, и прежде всего это относится к методическому аппарату нейропсихологии.*

Глава 6. Отечественная нейропсихология — нейропсихология нового типа

Решение междисциплинарной проблемы «мозг и психика» зависит от успехов многих нейронаук и в значительной степени — от успехов нейропсихологии. На современном этапе изучения данной проблемы есть все основания считать, что нейропсихологические представления о соотношении мозга и психики, предложенные А. Р. Лурия, являются наиболее адекватными современному уровню знаний и наиболее продуктивными по сравнению с другими нейропсихологическими концепциями.

Подводя итоги сказанному выше (см. гл. 1-5) следует определить наиболее существенные отличия нейропсихологии, созданной А. Р. Лурия и его учениками, от других нейропсихологических школ, прежде всего от западных.

А. Р. Лурия и его ученики создали *нейропсихологию нового типа,* которая не имеет аналогов за рубежом. Новизна и оригинальность луриевской нейропсихологии, отличающие ее от других нейропсихологических школ, состоят в следующем.

1. Прежде всего — это *непосредственная связь луриевской нейропсихологии с общепсихологическими идеями Л. С. Выготского и его школы.* Это идеи о культурно-историческом генезе, опосредованности, системности и иерархическом строении всех психических процессов, и прежде всего высших психических функций, или «психологических систем» (где инвариантна лишь задача, а способы ее достижения вариативны). Единицей анализа психики и ее нарушений, согласно взглядам А. Р. Лурия и его учеников, являются именно *высшие психические функции — сложные виды психической деятельности, системные по своему строению, прижизненно сформированные, опосредованные знаками-символами (прежде всего речью) и произвольно регулируемые.*

117

Западная нейропсихология не имеет подобных тесных теоретических связей с психологией. Она берет свое начало из медицины и представляет собой своего рода «высшую неврологию», построенную на непосредственном сопоставлении нарушений психических процессов и поражений мозга. Психология обогатила ее преимущественно своими психометрическими количественными методами оценки психических дефектов. В качестве основной концепции в ней используется концепция «психологических способностей», понимаемых как целостные, далее неразложимые на элементы единицы психики. Именно они и являются в западной нейропсихологии объектами непосредственного сопоставления с работой мозга.

2. А. Р. Лурия предложил *новый подход к решению проблемы «мозг и психика», в центре которого — идеи о системной (многозвенной, многоэтапной) психологической структуре высших психических функций и их системной мозговой организации.* Согласно этому подходу каждая высшая психическая функция — как определенная психологическая система — реализуется с помощью сложных системных мозговых механизмов, или *функциональных систем.* Последние характеризуются большим числом афферентных и эфферентных звеньев, каждое из которых связано с определенным аспектом (параметром, звеном) высшей психической функции. Таким образом, с работой мозга сопоставляется не вся психическая функция как единое целое, а отдельные ее аспекты (параметры, звенья). Поэтому в качестве мозговой организации высших психических функций следует рассматривать не совокупность «мозговых центров», ответственных за различные психические функции (узкий локализационализм), и не мозг в целом как единообразно организованную массу, равноценную по своим возможностям во всех своих отделах (антилокализационизм). Мозговой основой высших психических функций являются дифференцированные по составу и способам работы системные мозговые образования, обеспечивающие различные компоненты (аспекты, параметры, звенья) психических функций. Эти положения вошли в созданную А. Р. Лурия новую теорию — системной динамической локализации высших психических функций человека.

3. А. Р. Лурия ввел новый для нейропсихологии способ анализа последствий локальных поражений головного мозга, известный как

118

синдромный (или факторный) анализ. Синдромный анализ нарушений высших психических функций непосредственно связан с теорией их системной динамической локализации. Его цель состоит в поиске основной причины нарушений (нейропсихологического фактора), определяющей весь характер синдрома. В соответствии с результатами синдромного анализа каждое нарушение высшей психической функции (восприятия, памяти, речи и др.), или нейропсихологический симптом, помимо количественной — степени выраженности симптома — получает также качественную характеристику. Благодаря синдромному анализу появилась возможность определять *форму нарушения той или иной психической функции.* Введение в нейропсихологию синдромного анализа, т. е. анализа структуры нейропсихологического синдрома, не просто обогатило ее теоретический аппарат, но и открыло широкие возможности для практического применения нейропсихологических знаний. 4. Положение об особых нейропсихологических факторах как основе нейропсихологических синдромов, разработанное А. Р. Лурия, принципиально изменило понимание соотношения мозга и психики и позволило преодолеть не только концепции узкого локализационизма и антилокализационизма, но и опровергнуть господствующие представления об исключительной роли коры больших полушарий как единственном субстрате высших психических функций. Хотя основные работы А. Р. Лурия по нейропсихологии были посвящены изучению роли коры и «ближайшей подкорки» в мозговом обеспечении психических процессов (преимущественно левого полушария), однако он показал, что *в качестве нейропсихологических факторов — или синдромообразующих мозговых структур — могут выступать не только корковые структуры, но и различные подкорковые образования.* Он ввел в нейропсихологию помимо «горизонтального» «вертикальный» принцип анализа мозговых основ психических процессов, показав, что подкорковые структуры мозга также могут быть синдромообразующими, т. е. выступать в качестве нейропсихологических факторов. При их поражении возникают особые *подкорковые нейропсихологические* синдромы. До А. Р. Лурия в науках о мозге господствовал взгляд на исключительную роль коры больших полушарий в мозговой организации психических процессов. Таким образом было установлено многообразие нейропсихологических факторов. Были описаны различные *корко-*

119

вые нейропсихологические синдромы и соответствующие им корковые нейропсихологические факторы и начато изучение ряда подкорковых нейропсихологических синдромов (связанных преимущественно с поражением неспецифических срединных структур разных уровней).

5. В нейропсихологическую концепцию о работе мозга как субстрата высших психических функций А. Р. Лурия ввел *физиологические процессы в качестве необходимого звена их мозговой организации.* Его представления о нейропсихологических факторах включают не только конкретные мозговые структуры, но и происходящие в них физиологические процессы, обеспечивающие особые способы их работы (modus operandi). Он отрицал возможность непосредственного сопоставления психических явлений с мозгом (т. е. психоморфологический подход к решению проблемы «мозг и психика») и предлагал (вслед за И. М. Сеченовым, И. П. Павловым и другими физиологами) изучать системные физиологические механизмы, лежащие в основе нормального и патологического протекания психических процессов. Последовательная естественно-научная позиция в этом вопросе четко отличает отечественную нейропсихологию от всех зарубежных нейропсихологических концепций.

6. А. Р. Лурия предложил *новую структурно-функциональную модель работы мозга как субстрата психических процессов,* согласно которой мозг состоит из трех блоков:

♦ первый — *энергетический,* к которому относятся срединные неспецифические структуры мозга;

♦ второй — *блок переработки внешней (экстероцептивной) информации,* который объединяет структуры задних отделов больших полушарий;

♦ третий — *блок программирования и контроля за психической деятельностью,* который включает все структуры, расположенные кпереди от Роландовой борозды.

Реализация любой высшей психической функции осуществляется при участии всех трех блоков, каждый из которых выполняет в интегративной работе мозга свою специфическую роль. Эта модель работы мозга позволила по-новому подойти к анализу мозговых механизмов различных видов психической деятельности и разных стадий их осуществления (мотивации, намерения, программирования, исполнения программы, контроля за получен-

120

ным результатом). Открылась возможность соотнесения разных блоков мозга с разными звеньями (этапами) психической деятельности и, следовательно, возможность нового подхода к анализу ее нарушений.

7. Применение луриевского теоретического подхода к изучению проблемы мозговой организации высших психических функций позволило по-новому рассмотреть *проблему классификации* их нарушений — одну из основных в нейропсихологии. А. Р. Лурия разработал *новую классификацию нарушений речи (афазий), произвольных движений и действий (апраксий), памяти (амнезий), внимания, интеллектуальных процессов.* По-новому были интерпретированы и гностические нарушения (агнозии). *В основе этих классификаций и интерпретаций лежит единый факторный принцип анализа дефектов, т. е. выделение различных форм нарушений высших психических функций в соответствии с нарушенным нейропсихологическим фактором.* Этот подход дает возможность систематизировать уже известные нарушения психических функций и открывает пути для классификации других психических дефектов, имеющих органическую

морфофункциональную основу.
8. А. Р. Лурия разработал *новые методы изучения нарушений высших психических функций при локальных поражениях мозга, известные как «луриевские методы нейропсихологической диагностики».* Они представляют собой систему тестов (часть из них — оригинальные), направленных на оценку состояния различных психических процессов (когнитивных и двигательных) и позволяющих определить характер их нарушений и, следовательно, поражение соответствующей области мозга. «Луриевские методы нейропсихологической диагностики», непосредственно связанные с его пониманием мозговой организации психических процессов, дают возможность определить качественную специфику нарушений высших психических функций, а не только констатировать их наличие и степень выраженности. Этим они отличаются от многочисленных западных батарей тестов, имеющих психометрическую основу и ориентированных на количественную оценку нарушений, а не на их качественный анализ. *Примат качественного анализа нарушений над количественным* нередко ставится в вину луриевским методам, однако до сих пор — по всеобщему
признанию — они являются наиболее эффективными методами топической диагностики (по сравнению со всеми другими). Введение количественных критериев в луриевскую диагностическую
121
систему — актуальная задача современной отечественной нейропсихологии, требующая нетривиального подхода. Пока различные попытки стандартизировать «луриевские методы нейропсихологической диагностики» существенным успехом не увенчались.
Можно выделить и другие отличия луриевской нейропсихологии от западных направлений, относящиеся как к теоретическим положениям, так и к методическому аппарату.
А. Р. Лурия создал не только отечественную нейропсихологию нового типа, но и *научную школу,* состоящую из его непосредственных учеников и учеников второго и третьего поколений, работающих как в России, так и в других странах. «Ядро» этой школы составляют сотрудники кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова (организованной А. Р. Лурия в 1966 году), а также нейропсихологи, работающие в разных медицинских учреждениях Москвы (в Институте нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко, в Центре психического здоровья РАМН, в Институте неврологии РАМН, в НИИ психиатрии МЗ РФ, в Московском центре патологии речи и нейрореабилитации, медико-психологических консультациях и др.) и ряда других городов России.
Как известно, научная школа — особое, весьма ценное и сравнительно редкое явление в науке. Далеко не каждый выдающийся ученый оставляет научную школу, что объясняется не только объективной значимостью его научных взглядов, но и его личными качествами. А. Р. Лурия сочетал в себе и высокий научный авторитет, и выдающиеся способности Учителя, воспитателя молодежи. Он всегда трудился вместе с коллективом сотрудников, аспирантов и студентов. На протяжении почти 50 лет работы в области нейропсихологии он воспитал многих учеников. Некоторые из них работают в других областях психологии, но большинство сохранило верность своим интересам и составило *луриевскую нейропсихологическую школу.*
В эту школу входят не только отечественные, но и зарубежные ученые из разных стран: США, Англии, Финляндии, Франции, Польши, Дании и др. Учениками А. Р. Лурия являются и многие нейропсихологи, работающие теперь за пределами России в странах СНГ. В основном это его бывшие сотрудники или студенты, аспиранты и стажеры, учившиеся в свое время на факультете психологии МГУ имени М. В. Ломоносова и подготовившие под его руководством диссертации, а также их ученики. Всех их объединяет не только признание высокого научного авторитета своего учителя, но — главное — общее понимание основных проблем
122
нейропсихологии и способов их решения. Школа А. Р. Лурия сложилась при его жизни и продолжает работать после его кончины[1].
В 80-е и 90-е годы XX века нейропсихологи луриевской школы, составляющие ее «ядро» — сотрудники факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова и связанных с ним учреждений Москвы (а также ряда других городов России), - продолжали работать в русле луриевских идей в научном, методическом, практическом и учебно-педагогическом направлениях.
Нейропсихологическая школа А. Р. Лурия — одна из немногих психологических отечественных школ, выдержавших испытание временем. Она отвечает всем международным критериям научных школ, к числу которых относятся следующие:
♦ объединение представителей школы общими научными идеями, признанными и российским, и мировым научным сообществом;
♦ значительный и оригинальный вклад представителей школы в соответствующую область знания;
♦ постоянное пополнение школы новыми кадрами посредством учебно-педагогической деятельности;
♦ тесная связь с различными областями практики, высокий социальный запрос на практическое применение соответствующих знаний.
К этим критериям можно добавить высокий научный потенциал и эвристичность научных идей, объединяющих представителей школы, *их способность к саморазвитию.*
Луриевская нейропсихологическая школа интенсивно развивается, открывая все новые и новые перспективы научной и практической деятельности.

Высокая оценка научного наследия А. Р. Лурия и его школы была дана на I и II Международных конференциях памяти А. Р. Лурия, которые состоялись в Москве в сентябре 1997 и 2002 года. На этих конференциях, в которых участвовали представители многих стран, обсуждались различные аспекты научного творчества А. Р. Лурия и его роль в развитии психологической науки, прежде всего нейропсихологии. Многие ведущие иностранные ученые (К. Прибрам, Г. Гудласс, М. Коул, Д. Таппер, А. Пуанте, П. Шонле и др.) говорили о большой популярности работ А. Р. Лурия и ее росте в последние годы. Память об

[1] См.: *Хомская Е. Д.* Нейропсихологическая школа А. Р. Лурия // Вопросы психологии. — 1997. — № 5.

123

А. Р. Лурия переживает сейчас на Западе «второе рождение» (подобно памяти о Л. С. Выготском). В США, Германии, Англии, Франции и других странах растет новое поколение нейропсихологов, осваивающих луриевское научное наследие и оценивающих преимущества его подхода к решению нейропсихологических проблем перед другими подходами. Если при жизни А. Р. Лурия высокий международный авторитет проявлялся прежде всего в виде многочисленных переводов его работ на разные языки и их переизданий, которые предназначались для сравнительно узкого круга специалистов, то теперь идеи А. Р. Лурия стали широко использоваться в западной нейропсихологии как в практической, так и в научно-исследовательской работе. Как отмечали американские участники I конференции, большое влияние идей А. Р. Лурия на западную нейропсихологию проявляется и в высоком ежегодном индексе цитирования его работ. По данным Д. Таппера (1998), в североамериканских, британских, канадских научных журналах по психологии А. Р. Лурия цитируется в два раза чаще, чем другие российские психологи. В разных странах работы А. Р. Лурия рекомендуются для лиц, изучающих нейропсихологию (для построения специальных учебных программ). Во многих учебных заведениях, готовящих нейропсихологов, труды А. Р. Лурия входят в список обязательной литературы.

За рубежом высоко оцениваются *два основных аспекта* научного наследия А. Р. Лурия в области нейропсихологии. Это *теоретическая основа* предложенного А. Р. Лурия подхода к изучению проблемы «мозг и психика» и разработанные им *методы нейропсихологической диагностики* локальных поражений головного мозга. По мнению ведущих западных нейропсихологов, А. Р. Лурия внес в нейропсихологию четкие «метатеоретические перспективы», разработав новую психологическую доктрину, восходящую к работам Л. С. Выготского и его школы, определенную общепсихологическую платформу, которой не существует в западной нейропсихологии. На современном уровне развития нейропсихологии эту доктрину заново оценили западные исследователи; произошло «новое прочтение» луриевских работ, чему способствовали усилившиеся контакты между представителями луриевской школы и западными нейропсихологами.

Практические нейропсихологи Америки и Европы высоко ценят методы луриевского нейропсихологического исследования. На базе луриевского методического подхода в 90-е годы XX века на Западе были разработаны различные батареи тестов: «Луриевское нейропсихологическое обследование» (LNR), нейропсихологическая батарея

124

«Лурия-Небраска» (LNNB), «Нейропсихологическая оценка детей» (NPSY) и другие, — в которых делаются попытки совместить луриевский (качественный) и психометрический (количественный) подходы к топической диагностике локальных поражений головного мозга. Одной из наиболее известных на Западе является версия стандартизации «луриевского нейропсихологического обследования», предложенная А. Кристенсен[1].

Однако следует отметить, что многим практическим психологам за рубежом более известны «луриевские методы нейропсихологической диагностики», чем его теоретические работы.

В целом, научное наследие А. Р. Лурия оказало существенное влияние не только на теоретические основы и методический арсенал современной западной нейропсихологии, но и на разработку ряда конкретных направлений, таких как афазиология, нейролингвистика, нейропсихология памяти, изучение проблемы вербальной регуляции поведения (проблемы функций лобных долей), на реабилитационное направление и ряд других[2], что позволяет говорить о мировом значении достижений А. Р. Лурия и его школы.

[1] Этот вариант стандартизации луриевских методов был опубликован на западе А. Кристенсен еще при жизни А. Р. Лурия. Сам он считал его упрощенным, не полностью отражающим его подход к диагностике локальных поражений головного мозга.

[2] Подробнее см.: I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. — М.: РПО, 1998, а также «Тезисы...» этой конференции (М.: РПО, 1997); «А. Р. Лурия и психология XXI века». Вторая международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия. Тезисы докладов. — М., 2002, а также сборник докладов под тем же названием, вышедший под редакцией Т. В. Ахутиной и Ж. М. Глозман в 2003 году.

Раздел II. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ЛОКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОЗГА

Глава 7. Проблема высших психических функций в нейропсихологии

Как уже говорилось выше (см. гл. 2), в понятийном аппарате отечественной нейропсихологии можно выделить два класса понятий:

♦ вошедшие в нейропсихологию из общей психологии;

♦ сформированные в самой нейропсихологии.

Среди понятий первого класса центральное место занимает понятие «высшие психические функции». Именно высшие психические функции рассматривались Л. С. Выготским и А. Р. Лурия как основная психическая реальность, которую следует сопоставлять с работой мозга. Принципы соотношения психики и мозга были сформулированы А. Р. Лурия в виде теории системной динамической локализации (мозговой организации) высших психических функций. Как известно, луриевская концепция мозговых основ психики, основанная на понятии *«высшие психические функции»,* оказалась более адекватной современным анатомическим и физиологическим знаниям о работе мозга, более продуктивной по сравнению с другими теоретическими построениями в этой области и — что очень важно — более эффективной при анализе конкретных нарушений различных психических процессов, возникающих вследствие очаговых поражений головного мозга. Большое значение, которое имеет понятие «высшие психические функции» для отечественной нейропсихологии, требует более подробного его рассмотрения.

Термин «высшие психические функции» был введен в психологию Л. С. Выготским, который различал «элементарные» (или «натуральные») и «высшие психические функции» (логическое мышление, логическая память, произвольное внимание, запоминание, речь и др.). Л. С. Выготский считал, что в отличие от «натуральных» психических процессов, свойственных и животным, высшие психические функции представляют собой специфически человеческие формы психики. На основе диалектико-материалистической методологии Л. С. Выготским

127

была разработана теория культурно-исторического развития психики человека и общественного, культурного, социального формирования высших психических функций в онтогенезе. Эта теория является основной в его творчестве, и ценность ее состоит прежде всего в противопоставлении идей общественно-исторического генеза психики идеям «натурализма» в его разных формах. Л. С. Выготским и его коллективом (в который входили сначала А. Р. Лурия и А. Н. Леонтьев, а затем А. В. Запорожец, Л. И. Божович, Н. Г. Морозова, Л. С. Славина и Р. Е. Левина) были проведены многочисленные экспериментальные исследования динамики формирования высших психических функций у детей (памяти, произвольного внимания, конструктивного и вербального мышления, речи и др.) с помощью знаков и символов. Эти исследования, выполненные в 20-30-е годы XX века, положили начало развитию ряда самостоятельных отраслей отечественной психологической науки: детской, педагогической психологии, дефектологии, нейропсихологии и др. Группу сотрудников, а также его учеников и последователей позже стали называть *школой Выготского.* Проблемы, которые ими разрабатывались, не потеряли своей актуальности и в настоящее время; *центральной среди них является проблема генеза, строения, механизмов реализации, нарушений и компенсации высших психических функций.*

Л. С. Выготским и его сотрудниками было показано, что первоначально элементарные психические функции у детей опосредуются с помощью различных знаков, символов и главным образом речи и изменяют свое строение в процессе деятельности и общения. По его мнению, они «интеллектуализируются», «оречевляются» и «волюнтаризируются», т. е. включаются в механизмы мышления, речи и произвольного управления. Таким образом, в процессе развития в онтогенезе происходят качественные изменения и в структуре отдельных высших психических функций, и в межфункциональных связях и отношениях. В результате возникают новые межфункциональные структуры, или новые группировки психических процессов, которые Л. С. Выготский и называл *высшими психическими функциями, или психологическими системами.*

Высшие психические функции — специфические для человека психологические образования, подчиняющиеся иным закономерностям, чем элементарные функции.

Согласно Л. С. Выготскому, существует не только культурно-историческая, общественная линия развития психики, но и биологическая, физиологическая. Он считал, что в онтогенезе, с одной стороны, про-

128

исходит усвоение ребенком языка, культурных эталонов, знаний, а с другой — изменение различных нервных аппаратов, обеспечивающих протекание этих формирующихся психических образований.

А. Р. Лурия, как известно, был соратником и последователем Л. С. Выготского. Их объединяла прежде всего общепсихологическая платформа, единые представления о предмете психологической науки, о высших

психических функциях как специфически человеческих формах психики.
В 20-е годы XX века А. Р. Лурия совместно с Л. С. Выготским разрабатывал теорию культурно-исторического развития психики человека. Позже — на протяжении всей своей научной деятельности — он развивал идеи Л. С. Выготского о системном строении высших психических функций, их социальной, общественно-исторической детерминации, их опосредованности (главным образом речью), произвольности, осознанности.
А. Р. Лурия сумел конкретизировать декларируемые в общей психологии положения, теоретически и экспериментально доказать справедливость концепции высших психических функций, выдвинутой Л. С. Выготским.
Положение о системности — как важнейшей характеристике высших психических функций — А. Р. Лурия развивал в своих исследованиях, посвященных системным закономерностям развития этих функций в онтогенезе, системным принципам их мозговой организации и нарушений при локальных поражениях мозга, а также системным закономерностям их восстановления.
Как показал А. Р. Лурия, *системное строение высших психических функций проявляется в сложном — одновременно устойчивом и подвижном — составе их компонентов, при котором выполняемая задача остается инвариантной, а средства для ее достижения — вариативными.* Системные закономерности развития высших психических функций состоят в том, что каждый этап развития психики ребенка характеризуется изменением системы средств, на которые опирается та или иная функция, с одной стороны, и изменением системы межфункциональных отношений между различными психическими функциями — с другой. Системные закономерности мозговой организации, нарушений и восстановления высших психических функций составляют, как известно, основное содержание нейропсихологических исследований А. Р. Лурия, доказавшего справедливость положенных в их основу теоретических постулатов высокой точностью нейропсихологической топической диагностики.
129
Положение о *социальной, общественно-исторической детерминации* высших психических функций А. Р. Лурия развивал и теоретически, и экспериментально.
В 30-е годы XX века в своих совместных с Л. С. Выготским работах *{Л. С. Выготский, А. Р. Лурия,* 1930,1931) он обосновывал идею качественного изменения познавательных процессов под влиянием культурно-исторического опыта, зафиксированного в языке и других знаковых системах, а также в предметах труда и искусства. Позже во многих работах он развивал положение о том, что каждая высшая психическая функция — не врожденная «способность», полностью обусловленная наследственно закрепленной организацией мозга, а сложное прижизненное образование, формирующееся только в процессе овладения языком и «присвоения» культурно-исторического опыта человечества. Высшие психические функции формируются под влиянием предметного мира, который имеет общественное (культурно-историческое) происхождение, а образующиеся в процессе психического развития рефлекторные связи отражают эту объективную реальность. Необходимым условием формирования высших психических функций у ребенка является его общение со взрослыми. Действия, сначала разделенные между ребенком и взрослым, затем становятся способом индивидуального поведения, что также свидетельствует о социальном генезе высших психических функций (*А. Р. Лурия,* 1958, 1970, 1971б, 1973, 1979 и др.).
В 20-е годы XX века проблема социальной, общественно-исторической детерминации высших психических функций изучалась А. Р. Лурия совместно с Л. С. Выготским на детях, развивавшихся в разных социальных условиях. Было установлено, что речевые процессы у деревенских и городских детей различаются по ряду параметров, в частности по характеру ассоциаций.
В 30-е годы XX века А. Р. Лурия изучал особенности структуры и содержания психической деятельности у взрослых людей, живших в разных социальных условиях. В своей монографии «Об историческом развитии познавательных процессов» (1974) он обобщил результаты экспериментальной работы, проводившейся в 1930-1931 годах в Средней Азии и посвященной анализу особенностей познавательных процессов жителей разных территорий Узбекистана. Исследовались вербальные и невербальные функции (гностические, интеллектуальные); способы обозначения и классификации геометрических фигур, формы и цвета объектов; процессы абстрагирования, решения словесных задач, а также способность к самоанализу. Обнаружено следующее:
130

Из произведений А. Р. Лурия

Факты, которые были получены в нашем исследовании и которые представляют фрагмент более обширной работы, позволяют прийти к существенным выводам, имеющим большое значение для понимания природы и строения познавательных процессов человека.
Они убедительно показали, что структура познавательной деятельности на отдельных этапах исторического развития не остается неизменной и что важнейшие формы познавательных процессов — восприятие и обобщение, умозаключение и рассуждение, воображение и анализ своей внутренней жизни — имеют исторический характер и меняются с изменением условий общественной жизни и овладением основами знаний.
Исследование, проделанное нами в уникальных и неповторимых условиях перехода к коллективным формам труда и культурной революции, показало, что с изменением основных форм деятельности, с овладением грамотой и с переходом на новый этап общественно-исторической практики возникают капитальные сдвиги в психической жизни человека, которые не ограничиваются простым расширением его кругозора, но которые создают новые мотивы деятельности и существенно изменяют структуру познавательных процессов.

Основная черта наблюдаемых сдвигов сводится к тому, что если в условиях относительно простых форм хозяйства и почти сплошной неграмотности решающую роль играли соответствующие формы практики с доминирующей ролью непосредственного наглядно-действенного опыта, то с переходом к коллективному труду, новым формам общественных отноше- ==>

♦ у жителей отдаленных деревень — неграмотных, не вовлеченных в общественные социальные формы жизни — отсутствуют типичные зрительные иллюзии. Мышление их носит образный конкретный характер, а при решении логических задач наблюдается тенденция использовать лишь свой собственный личный опыт;

♦ у жителей других территорий Узбекистана — грамотных, ведущих иной социальный и экономический образ жизни — результаты были сходны со среднестатистическими.

Эти и ряд других особенностей познавательных процессов, свойственных первой категории жителей Узбекистана, показывают, что *не только содержание, но и структура познавательных процессов в значительной степени определяются социально-общественными, культурными условиями жизни.*

131

Из произведений А. Р. Лурия

► ний и с овладением основами теоретического знания структура психических процессов радикально меняется.

Наряду с элементарными наглядно-действенными мотивами поведения формируются новые мотивы, складывающиеся в процессе коллективного труда, совместного планирования трудовой деятельности и овладения основами школьных знаний. Эти сложные мотивы, выходящие за пределы конкретной практической деятельности, принимают форму сознательного планирования своего труда, возникают интересы, выходящие за пределы непосредственных впечатлений и воспроизведения конкретных форм практики. В сферу этих мотивов включаются планирование будущего, интересы коллектива и, наконец, ряд важнейших вопросов культуры, тесно связанных с усвоением грамоты и вхождением в новую область теоретических знаний.

Тесно связаны с этим вхождением в новые сферы общественного опыта коренные сдвиги в протекании познавательной деятельности; познавательные процессы в строении психических процессов. Основные формы познавательной деятельности начинают выходить за пределы закрепления и воспроизведения индивидуального практического опыта и перестают носить только конкретный, наглядно-действенный характер. Познавательная деятельность человека начинает входить в более широкую систему общечеловеческого опыта, сложившегося в процессе общественной истории и отложившегося в языке.

(*А. Р. Лурия. Об историческом развитии познавательных процессов. — М.: Наука, 1974. -С. 163-164.*)

Таким образом, А. Р. Лурия сумел экспериментально доказать положение об общественно-исторической, культурной детерминации высших психических функций. Эта работа положила начало новому направлению в психологии — исторической, или «кросскультурной», психологии.

В исследованиях А. Р. Лурия специальный раздел был посвящен изучению *биологических основ психики.* Положение о биологической детерминации высших психических функций разрабатывалось А. Р. Лурия в нескольких направлениях.

Вслед за Л. С. Выготским он считал абсолютно неприемлемым сведение детерминант психического развития человека к действию только социальных или только биологических факторов (он отрицал также и теорию «двух факторов»). А. Р. Лурия утверждал, что нельзя резко разделять эти факторы, так как не существует «чисто биологи-

132

Из произведений А. Р. Лурия

Мы полагали, что генетический вклад в интеллектуальную деятельность будет более четко отражаться в решении задач, не требующих специальных знаний, а не в таких задачах, решение которых связано с приобретенными в обучении сведениями. Мы предположили, что у растущего ребенка влияние наследственности на интеллектуальную деятельность будет больше проявляться при решении первого типа задач. Мы предположили, что среди детей младшего возраста, для которых культурное влияние играет еще подчиненную роль, однояйцевые дети будут давать сходные результаты в решении задач. Но по мере того как культурно детерминированные формы обработки информации приобретают все большее значение, социальные факторы будут оказывать большее влияние на психические процессы, чем генотип. Таким образом, у детей старшего возраста одинаковая среда приведет к сходству интеллектуальных процессов при решении задач, требующих опосредствованных, испытывающих влияние культуры познавательных способностей, даже если дети генетически различны. (*А. Р. Лурия. Этапы пройденного пути. - М.: МГУ, 1982. - С. 72-73.*)

ческих» психических процессов, которые бы не подвергались влиянию социальной, общественной формы жизни человека. В статье «О месте психологии в ряду социальных и биологических наук» (1977) он отмечал, что «...высшие формы сознательной деятельности человека <...> конечно, осуществляются мозгом и опираются на законы высшей нервной деятельности. Однако они порождаются сложнейшими взаимоотношениями человека с общественной средой и формируются в условиях общественной жизни, которая способствует возникновению новых функциональных систем, в соответствии с которыми работает мозг, и поэтому попытки вывести законы этой сознательной деятельности из самого мозга, взятого вне социальной среды, обречены на неудачу» (*А. Р. Лурия,* 1976б, с. 75).

В то же время А. Р. Лурия категорически выступал против редукционизма в решении вопроса о роли биологического фактора в психике человека, в каких бы формах он ни проявлялся (рефлексология, физиологическая психология, бихевиоризм), так же как и против социологизаторских концепций, отрицавших важную роль биологических детерминант психики (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1970, 1973 и др.).

Для выявления роли наследственных (генетических, биологических) и средовых (социальных, культурных)

факторов в психическом развитии человека А. Р. Лурия было проведено сравнительное изуче-

133

Из произведений А. Р. Лурия

Давались задачи на запоминание, хорошо изученные А. Н. Леонтьевым в его исследованиях по развитию памяти. Мы предъявляли детям девять геометрических фигур и затем просили опознать их в серии из тридцати четырех фигур. Невербальное визуальное запоминание и опознание, требующиеся для выполнения этого задания, отражают действия естественного генетического фактора в процессах памяти.

В следующем задании каждому ребенку предъявлялось по одному пятнадцать трудных для запоминания слов. Испытуемого просили припомнить все эти слова после предъявления всей серии. Это задание могло быть выполнено или путем простого, непосредственного запоминания слов, или путем использования для запоминания сложных опосредованных процессов. Например, испытуемый мог придумать слово, помогающее ему припомнить каждое из предъявленных слов, или мог вызвать у себя образ, помогающий припомнить нужное слово. Мы полагали, что при выполнении этого задания могли проявиться и естественные, и культурные факторы. Однако сложность задачи создавала впечатление, что в этих случаях естественные процессы доминируют у всех детей, кроме самых старших и наиболее развитых.

В третьем задании мы просили каждого ребенка запомнить другую серию из пятнадцати слов. Предъявляя ребенку каждое слово, мы сопровождали его картинкой, которую он мог использовать как вспомогательный символ для запоминания слова. Эти картинки не были прямо связаны со словами, так что ребенку, чтобы запомнить слова, приходилось устанавливать между ними искусственные связи. (*А. Р. Лурия. Этапы пройденного пути. - М.: МГУ, 1982. - С. 73-74.*)

ние психических процессов *у монозиготных и дизиготных близнецов.* Анализировались перцептивные, мнемические, речевые и конструктивные функции. Близнецам разного возраста предъявлялись задания, различные по степени участия в них «естественных» (наследственных) и «культурных» (социальных) факторов. Получено три основных результата:

♦ у монозиготных близнецов результаты исследования сходны в большей степени, чем у дизиготных;

♦ продуктивность невербального запоминания геометрических фигур у монозиготных близнецов младшего и старшего возраста сходна; следовательно, биологический фактор проявляется независимо от возраста;

134

Из произведений А. Р. Лурия

Мы обнаружили, что структура невербального запоминания геометрических фигур была сходна как в старшей, так и в младшей группе. Почти никто из наших испытуемых не пользовался какими-либо логическими операциями при запоминании геометрических фигур. В отличие от этого качественный анализ задания, в котором каждое слово, предъявляемое детям, сопровождалось картинкой, дал совершенно другие результаты. Большинство детей младшего возраста запоминали слова так же непосредственно, как они запоминали геометрические фигуры в первом задании или устно предъявляемые слова во втором. Они не умели использовать вспомогательные стимулы для установления логической связи между картинками и словами, подлежащими запоминанию.

(*А. Р. Лурия. Этапы пройденного пути. — М.: МГУ, 1982. — С. 74-75.*)

♦ результаты опосредствованного запоминания у старших детей выше, чем у младших, и зависят от обучения, следовательно, с возрастом усиливается действие социального фактора.

«Естественные» — невербальные — формы запоминания более сходны у монозиготных близнецов по сравнению с дизиготными, несмотря на сходство социальной среды. Опосредованные — «культурные» — формы различались только у монозиготных близнецов младшего возраста, у старших результаты были почти одинаковы.

Особенно отчетливо эта закономерность проявилась в конструктивной деятельности. Даже при сходстве генетической основы эта сложная форма невербального мышления обнаруживает четкую зависимость от влияния среды (т. е. от способов формирования этой деятельности).

Таким образом, А. Р. Лурия были получены экспериментальные доказательства генетической обусловленности высших психических функций, различного влияния генетического и социального факторов в разных возрастных группах, увеличения роли социального фактора с возрастом.

Положение о *речевой опосредованности высших психических функций* разрабатывалось А. Р. Лурия с разных точек зрения. Подробно анализируя динамику формирования различных психических функций у здоровых и умственно отсталых детей, он показал, что участие речи является обязательным условием нормального развития психических функций в онтогенезе и что у умственно отсталых детей эта закономерность нарушается. При этом подчеркивалось, что

135

Из произведений А. Р. Лурия

У детей старшего возраста процесс запоминания качественно изменялся и путь установления прямого сходства между словом и картинкой заменился запоминанием при помощи установления между ними логических связей.

(*А. Р. Лурия. Этапы пройденного пути. — М.: МГУ, 1982. — С. 75.*)

«...включение системы речевых связей в значительное число процессов, которые раньше имели непосредственный характер, является важнейшим фактором формирования высших психических функций, которыми человек отличается от животного и которые тем самым приобретают характер сознательности и произвольности» (*А. Р. Лурия,* 1962, с. 32).

В целом, согласно его определению, «...высшие психические функции человека с точки зрения современной психологии представляют собой сложные рефлекторные процессы, социальные по своему происхождению, опосредованные по своему строению и сознательные, произвольные по способу своего функционирования» (1962, с. 29).

Таким образом, *можно констатировать общность позиций А. Р. Лурия и Л. С. Выготского по всем*

аспектам проблемы высших психических функций. Они рассматривали высшие психические функции как сложные системные образования, отличающие человека от животных, активно выступая за культурно-историческое и против «натуралистического» (как и против идеалистического или «спиритуалистического») понимания их природы. Совпадали их взгляды и на роль социального и биологического факторов в развитии высших психических функций. По их мнению, не только сложные, но и относительно элементарные психические функции изменяются под влиянием языка и социальной среды (что на примере звуковысотного слуха было доказано, в частности, работами А. Н. Леонтьева).

Эти общие представления о природе, путях формирования, особенностях высших психических функций вошли в основной теоретический фонд отечественной психологической науки и дали начало развитию многих «частных» психологических дисциплин, в том числе и нейропсихологии.

Как считали Л. С. Выготский, А. Р. Лурия и их последователи, *существуют два основных пути изучения высших психических функций:*

136

1) *анализ закономерностей их формирования в онтогенезе;*

2) *анализ закономерностей их нарушения при различных формах патологии мозга.*

А. Р. Лурия показал несомненную плодотворность изучения высших психических функций (их структуры, состава звеньев, уровневой организации, пластичности, механизмов компенсации и др.) *на материале локальных поражений головного мозга,* что и позволило ему создать новую дисциплину — отечественную нейропсихологию. Выбор локальных очаговых поражений головного мозга в качестве основной патологической модели в значительной степени обеспечил успех нейропсихологических исследований, проводившихся им и его сотрудниками, поскольку только при точной верификации локального поражения той или иной мозговой структуры можно выявить ее роль в общей мозговой организации исследуемой психической деятельности.

Разрабатывая теоретические основы нейропсихологии, А. Р. Лурия существенно обогатил представления о высших психических функциях новым пониманием их мозговой основы. Он более широко и в новом контексте стал использовать в нейропсихологии понятие *«функциональная система»,* разработанное в физиологии П. К. Анохиным (1968, 1971 и др.). Уточняя содержание понятия «функция», А. Р.Лурия пришел к выводу, что между физиологическими и высшими психическими функциями существуют как сходство, так и различие. По его мнению, любые физиологические функции (такие, например, как пищеварение или дыхание), так же как и высшие психические функции, нельзя представлять упрощенно как отправления той или иной ткани (или органа). Каждая функция — это сложная функциональная система, состоящая из многих звеньев и реализующаяся при участии многих сенсорных, моторных и иных нервных аппаратов. Подобным образом организованы функциональные системы, осуществляющие не только вегетативные и соматические процессы, но и те, которые управляют движениями, включая и самые сложные — произвольные, как об этом свидетельствуют работы Н. А. Бернштейна (1947, 1966 и др.). Характеризуя основные черты физиологических функциональных систем, А. Р. Лурия отмечал, что они имеют сложное строение, включая множество афферентных (настраивающих) и эфферентных (осуществляющих) компонентов, обладающих большой подвижностью, гибкостью, вариативностью.

Сходной особенностью обладают и функциональные системы, обеспечивающие реализацию высших психических функций, или сложных

137

сознательных форм психической деятельности. С физиологическими функциями их объединяет наличие множества афферентных и эфферентных звеньев, имеющих высокую изменчивость и подвижность. В то же время он подчеркивал, что *функциональные системы, с помощью которых осуществляются высшие психические функции, неизмеримо сложнее по организации. Этот тип функциональных систем он называл «высшими, или сложнейшими, функциональными системами».*

Введение в нейропсихологию представлений о сложных функциональных системах как мозговых механизмах высших психических функций потребовало пересмотра и проблемы их локализации. По мнению А. Р. Лурия, «...совершенно естественно, что такие психические процессы как восприятие и запоминание, гнозис и праксис, речь и мышление, письмо, чтение и счет, не являются изолированными и неразложимыми "способностями" и не могут рассматриваться как непосредственные "функции" ограниченных клеточных структур, "локализованные" в определенных участках мозга» (1973, с. 72-73). Следовательно, высшие психические функции как сложнейшие функциональные системы «не могут быть локализованы в узких зонах мозговой коры или в изолированных клеточных группах, а должны охватывать сложные системы совместно работающих зон, каждая из которых вносит свой вклад в осуществление сложных психических процессов и которые могут располагаться в совершенно различных, иногда далеко отстоящих друг от друга участках мозга» (там же, с. 74).

Функциональные системы, обеспечивающие реализацию высших психических функций помимо более сложного состава обладают и большей пластичностью, гибкостью, взаимозаменяемостью звеньев по сравнению с системами обеспечения физиологических функций. Это их свойство особенно наглядно проявляется при компенсации нарушений высших психических функций. Именно оно легло в основу концепции А. Р. Лурия о нейропсихологических механизмах восстановления нарушенных психических функций. Как показали многочисленные нейропсихологические исследования, такое восстановление

достигается за счет перестройки соответствующих функциональных систем.
А. Р. Лурия (1948, 1962 и др.) выделил *два типа перестроек — внутрисистемные и межсистемные,* благодаря которым нарушенная функция начинает осуществляться с помощью новых звеньев. При перестройке функциональных систем помимо замены пораженных звеньев сохранными происходит также перевод психического процесса на
138
более высокий, осознанный уровень реализации или включение его в другую систему смысловых связей (т. е. в другую функциональную систему). Справедливость этой концепции была многократно доказана нейропсихологическими работами, посвященными восстановлению нарушенных функций, главным образом речи (*Л. С. Цветкова,* 1972, 1985; *Т. В. Ахутина,* 1975, 1989; *Ж. М. Глозман,* 1987 и др.).
Наконец, функциональные системы, с помощью которых осуществляются высшие психические функции, не появляются в готовом виде в момент рождения ребенка, а формируются постепенно, проходя ряд последовательных стадий. Первоначально высшие психические функции появляются на основе относительно элементарных сенсорных и моторных процессов. Эта «чувственная основа» отчетливо выступает лишь на ранних этапах развития функциональных систем, обеспечивающих осуществление высших психических функций. Затем она «свертывается», что и составляет одну из важнейших закономерностей формирования этих функциональных систем (и их отличие от физиологических).
Таким образом, *состав звеньев (афферентных и эфферентных) и их взаимная связь внутри функциональных систем, реализующих высшие психические функции, с возрастом изменяются. Следовательно, на разных этапах онтогенеза функциональные системы, являющиеся мозговыми механизмами высших психических функций, имеют различную структуру.*
Иными словами, мозговая организация (или локализация) высших психических функций имеет динамический характер. Из этого следует, что последствия поражения одних и тех же мозговых зон в разном возрасте будут различны, что и доказано, в частности, работами в области детской нейропсихологии (*Э. Г. Симерницкая,* 1985 и др.).
В целом, как указывали Л. С. Выготский и А. Р. Лурия, при поражении определенного участка мозга на ранних этапах онтогенеза преимущественно страдают высшие по отношению к нему структуры и процессы (вследствие их недоразвития); на стадии уже сложившейся психической функции — низшие структуры и процессы (вследствие их распада). А. Р. Лурия отмечал, что «...нарушение относительно элементарных процессов чувственного анализа и синтеза, необходимого, например, для дальнейшего формирования речи, имеет в раннем детстве решающее значение, вызывая недоразвитие всех функциональных образований, которые надстраиваются на его основе. Наоборот, нарушение этих же форм непосредственного, чувственного анализа и синтеза в зрелом возрасте, при уже сложившихся высших
139
функциональных системах, может вызвать более частный дефект, компенсируясь за счет других дифференцированных систем связей» (1962, с. 34).
А. Р. Лурия ввел в нейропсихологию идею *«вертикальной» (уровневой) организации высших функциональных систем.* Хотя свою основную монографию по нейропсихологии он назвал «Высшие *корковые*[1] функции и их нарушения при локальных поражениях мозга»[2], в предисловии к первому изданию он отмечает, что использует термин «высшие корковые функции» вместо «высшие психические функции» потому, что «так принято говорить в неврологической литературе» (поскольку он предполагал, что среди читателей этой книги будет много невропатологов). Однако далее он подчеркивает: «...мы <...> ясно понимаем, что высшие психические процессы являются функцией всего мозга и что работу мозговой коры можно рассматривать лишь в тесной связи с анализом более низко расположенных нервных аппаратов» (А *Р. Лурия,* 1962, с. 3). Рассматривая сложную «вертикальную» организацию функциональных систем, обеспечивающих протекание высших психических функций, А. Р. Лурия ссылается на работы Г. Джексона (*H.Jackson,* 1932), считавшего, что каждая психическая функция представлена в ЦНС как минимум трижды (на спинальном, или стволовом, уровне, на уровне сенсорных и моторных отделов коры головного мозга и в лобных долях), а также на работы Н. А. Берштейна (1947, 1966), показавшего многоуровневую организацию двигательной системы человека.
Концепция А. Р. Лурия о высших функциональных системах как механизмах, обеспечивающих реализацию высших сознательных форм психической деятельности, является непосредственным развитием и конкретизацией идей Л. С. Выготского (1960) о локализации психических функций с помощью сложных межцентральных связей и отношений.
Разрабатывая проблему «высшие психические функции как функциональные системы», А. Р. Лурия, как известно, ввел в нейропсихологию новое понятие — *фактор.* Определяя сущность синдромного анализа, он отмечал, что при поражении определенного звена функциональной системы возникают *первичные нарушения* психических процессов, непосредственно связанные с работой этого звена (или с его «собствен-
[1] Курсив мой. — *Примеч. авт.* [2] Эта монография выдержала несколько изданий на разных языках. На Русском языке она была опубликована в 1962 (1-е изд.), в 1969 (2-е изд.) и в 2000 (3-е изд.) годах.
140

Из произведений А. Р. Лурия

Любая психическая деятельность человека является сложной функциональной системой, реализация которой обеспечивается целым комплексом совместно работающих аппаратов мозга, каждый из которых вносит свой вклад в обеспечение этой функциональной системы. Это практически означает, что *функциональная система в целом может нарушаться при поражении большого числа зон,* причем *при различных локальных поражениях она нарушается по-разному.* Последнее положение связано с тем, что *каждая зона мозга,* участвующая в обеспечении функциональной системы, *ответственна за свой фактор,* и его устранение приводит к тому, что нормальное осуществление функции становится невозможным. (*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 84.*)

ной функцией»), и *вторичные нарушения,* возникающие по законам системной организации функций и зависящие от первичных. Пораженное звено функциональной системы, вызывающее целый комплекс нарушений психических функций (или *целостный «нейропсихологический синдром»),* обозначалось А. Р. Лурия как фактор. Обнаружение этого патологического звена, или фактора, и является целью *синдромного* (*или факторного*) *анализа* (подробнее см. в гл. 20).

Согласно представлениям А. Р. Лурия, в качестве фактора может выступать только звено, *общее для нескольких функциональных систем.* Это происходит потому, что функциональные системы, обеспечивающие реализацию разных психических функций, имеют в своем составе и специфические, и общие звенья, т. е. как специальные, так и общемозговые механизмы. Поражение именно этих общих звеньев и приводит к одновременному нарушению нескольких психических функций по одному основанию (радикалу), связанному с пораженным звеном. В таких случаях страдает определенный параметр (аспект) психических функций. Синдромный анализ позволяет выделить общее пораженное звено ряда функциональных систем (фактор) и по соответствующему нейропсихологическому синдрому определить зону поражения мозга.

Согласно концепции А. Р. Лурия, каждая высшая психическая функция «опирается» на несколько разных факторов, поэтому ее нарушения могут быть различны по качеству (форме) в зависимости от того, какой именно фактор поражен.

Введение в нейропсихологию понятия «фактор» существенно обогатило прежние представления о мозговых механизмах высших пси-

141

Из произведений А. Р. Лурия

Тщательный нейропсихологический анализ синдрома и той двойной диссоциации, которая возникает при локальных поражениях мозга, позволяет приблизиться к структурному анализу самих психологических процессов и выделить те факторы, которые входят в одни группы психических процессов и не входят в другие.

Как мы увидим далее, это позволяет вплотную подойти к решению вопроса о *внутреннем составе психологических процессов,* который оставался неразрешимым в условиях обычного психологического исследования, и таким образом *разделить, казалось бы, различные формы психической деятельности.*

(*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 86.*)

хических функций, различных формах их нарушений и нейропсихологическом синдроме. Это понятие можно рассматривать как центральное в теоретическом аппарате всей отечественной нейропсихологии.

Итак, в школе Л. С. Выготского можно выделить *два направления исследований высших психических функций.*

Первое направление — психологическое, изучающее высшие психические функции как сложные психологические системы, характеризующиеся своей логикой возникновения и развития, согласно которой они имеют культурно-историческое происхождение, социально детерминированы в онтогенезе и при формировании сначала опираются на внешние, а потом на внутренние опоры, т. е. «свертываются», что происходит вследствие процесса их интериоризации. Согласно данной логике, социальный генез, опосредованность, осознанность, произвольность — важнейшие характеристики высших психических функций, а деятельность, труд, общение — необходимые условия их формирования.

Второе направление исследований высших психических функций — *собственно нейропсихологическое. Оно посвящено изучению их мозговой организации* (*в основном на материале локальных поражений головного мозга*). *Данное направление изучает высшие психические функции как особые* (*высшие*) *функциональные системы.* Эти функциональные системы, включающие множество совместно работающих зон мозга, и являются конкретными мозговыми механизмами высших психических функций. Они обладают рядом специфических черт, отличающих их от физиологических функциональных систем. К ним относятся:

142

Из произведений А. Р. Лурия

Итак, каждая сознательная психическая деятельность представляет собой сложную функциональную систему, которая может нарушаться в разных звеньях и страдать при различных по локализации поражениях головного мозга (но по-разному); в ее состав включены различные факторы, изучение которых открывает новые пути для нейрофизиологического анализа внутреннего строения психических процессов.

Наблюдения над изменениями психических процессов, возникающими при локальных поражениях мозга, могут действительно стать одним из наиболее существенных источников наших знаний о мозговой организации психической деятельности. Однако правильное использование этого метода возможно лишь при условии *отказа от концепции прямой локализации психических процессов в коре головного мозга* и замены этой классической задачи другой, требующей анализа того, *как именно меняется психическая деятельность при различных локальных поражениях мозга и какие именно факторы вносит каждый из аппаратов головного мозга в построение сложных форм психической деятельности.* (*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 87.*)

♦ более сложная структура (большее число звеньев и более сложный характер их взаимодействия);

♦ большая пластичность, изменчивость и взаимозаменяемость звеньев;
♦ большая зависимость от прижизненных условий формирования, что ведет к возможности перестройки этих систем.

Различные звенья этих систем, общие со звеньями других функциональных систем, ответственны за разные параметры (аспекты) высших психических функций, поэтому их поражение приводит к различным по форме нарушениям психических функций, т. е. к различным нейропсихологическим синдромам.

Данная нейропсихологическая логика исследования высших психических функций тесно связана с общеисихологической, однако она составляет совершенно самостоятельное направление, которое входит в контекст проблематики «мозг и психика».

Оценивая вклад А. Р. Лурия в изучение высших психических функций, следует отметить, что он разрабатывал оба рассмотренных выше направления. Им были существенно развиты общепсихологические идеи Л. С. Выготского о высших психических функциях как сложных

143

психологических системах, имеющих культурно-историческое происхождение. Однако главной заслугой А. Р. Лурия в изучении этой проблемы являются его работы по нейропсихологии, обогатившие современные науки о мозге новыми знаниями о функциональных системах как мозговых механизмах высших психических функций. Анализируя особенности нарушений разных видов психической деятельности (восприятия, памяти, речевых процессов, мышления и др.) при различных локальных поражениях мозга, *он раскрыл роль многих общих звеньев функциональных систем в реализации психических функций, обосновал концепцию нейропсихологических факторов и построил общую модель работы мозга как субстрата психических процессов.*

А. Р. Лурия не считал эту работу завершенной, подчеркивая, что нейропсихология находится лишь в самом начале пути, который должен привести ее к полному познанию мозговых основ психики. Он отмечал, что для успешного продвижения в этом направлении необходимо дальнейшее тщательное исследование различных конкретных форм нарушений психических процессов (с привлечением клинических, экспериментально-психологических, психофизиологических и других методов). Накопленный в современной отечественной нейропсихологии материал о конкретных формах нарушений различных высших психических функций при локальных поражениях мозга дает серьезные основания для утверждения о справедливости теоретических положений указанной концепции и — главное — ее основного постулата о том, что *закономерности работы мозга как субстрата психики принципиально соотносимы с психологическими закономерностями, которым подчиняются высшие психические функции.* Высшие психические функции — это не абстрактная категория, а психологическая реальность, которая может быть сопоставлена с работой мозга, и механизмами их осуществления являются особые (высшие) функциональные системы. Если в 30-50-е годы XX века в нейропсихологии в качестве мозговых основ высших психических функций рассматривались относительно абстрактные «межфункциональные связи» (Л. С. Выготский) или «функциональные органы» (А. Н. Леонтьев), то работы А. Р. Лурия и его сотрудников обогатили эти понятия реальным конкретным содержанием. Реальность и достоверность представлений отечественной нейропсихологии о функциональных системах как мозговых основах высших психических функций, как уже говорилось выше, подтверждается, с одной стороны, высокой точностью нейропсихологической топической диагностики, а с другой — большой эвристичностью нейропсихологических знаний, их хорошей

144

«приложимостью» к различным областям практики, например к практике диагностики и коррекции школьной неуспеваемости. Таким образом, теоретические представления общей психологии о высших психических функциях как сложных формах психической деятельности, направленной на решение определенных психологических задач, нашли в отечественной нейропсихологии убедительное подтверждение. Как отмечал А. Р. Лурия, в категорию высших психических функций «...входит большой диапазон явлений, начиная от относительно элементарных процессов восприятия и движения и кончая сложными системами речевых связей, приобретаемых в процессе обучения, и высших форм интеллектуальной деятельности» (1962, с. 34-35). Эти разные формы психической деятельности и были объектами специальных многолетних нейропсихологических исследований самого А. Р. Лурия и его сотрудников в 40-70-е годы XX века (*А. Р. Лурия,* 1947, 1948, 1962, 1963, 1970, 1973, 1974б, 1975б, г, в, 1976, 1979; «Лобные доли...», 1966; «Нейропсихологические исследования», 1969-1979; «Проблемы нейропсихологии», 1977; «Функции лобных долей...», 1982 и мн. др.). Их изучение в школе А. Р. Лурия было подчинено *единой стратегии синдромного анализа, т. е. поиску связанных с определенной локализацией поражения мозга нейропсихологических симптомов и синдромов и обусловливающих их факторов и их квалификации с позиций теории системной динамической локализации высших психических функций.* На материалах этих исследований были разработаны важнейшие разделы отечественной нейропсихологии: нейропсихология восприятия (зрительного, слухового, тактильного), нейропсихология памяти, внимания, нейропсихология речи, мышления, а также произвольных движений и действий. Общим в интерпретации всех нарушений высших психических функций были теоретические представления об их системной психологической организации, их системной мозговой основе (в виде определенных морфофизиологических функциональных систем) и факторном принципе классификации этих нарушений.

Глава 8. Сенсорные и гностические зрительные расстройства. Зрительные агнозии

Общие принципы работы анализаторных систем

Мы переходим к той части раздела, которая посвящена нейропсихологическому анализу сенсорных и гностических расстройств, возникающих при поражении разных уровней основных анализаторных систем.

Во всех главах этого раздела мы кратко остановимся на основных принципах строения каждого анализатора и рассмотрим вклад каждого из уровней той или другой анализаторной системы в мозговую организацию высших психических функций.

Анализаторные системы человека — сложные многоуровневые образования, направленные на анализ сигналов определенной модальности.

Можно выделить несколько общих принципов строения всех анализаторных систем:

а) *принцип параллельной многоканальной переработки информации,* в соответствии с которым информация о разных параметрах сигнала одновременно передается по различным каналам анализаторной системы;

б) *принцип анализа информации с помощью нейронов-детекторов,* направленного на выделение как относительно элементарных, так и сложных, комплексных характеристик сигнала, что обеспечивается разными рецептивными полями;

в) *принцип последовательного усложнения переработки информации от уровня к уровню,* в соответствии с которым каждый из них осуществляет свои собственные анализаторные функции;

г) *принцип топического («точка в точку») представительства периферических рецепторов в первичном поле анализаторной системы;*

146

Из произведений А. Р. Лурия

Современные представления о строении психических процессов исходят из модели рефлекторного кольца, или сложной саморегулирующейся системы, каждое *звено которой включает как* афферентные компоненты, и которая в целом носит характер сложной и активной психической деятельности (*А. Н. Леонтьев,* 1959 и др.).

(*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 126.*)

д) *принцип целостной интегративной репрезентации сигнала в ЦНС во взаимосвязи с другими сигналами,* что достигается благодаря существованию общей модели (схемы) сигналов данной модальности (по типу «сферической модели цветового зрения»). На рис. 17 и 18, *А, Б, В,* Г (цветная вклейка) показана мозговая организация основных анализаторных систем: зрительной, слуховой, обонятельной и кожно-кинестетической. Представлены разные уровни анализаторных систем — от рецепторов до первичных зон коры больших полушарий.

Как известно, работу анализаторных систем изучают многие дисциплины, прежде всего нейрофизиология. Нейропсихологический аспект изучения данной проблемы особый, это анализ нейропсихологических симптомов, возникающих при поражении разных уровней анализаторной системы, и построение общих теоретических представлений о работе всей системы в целом. При нейропсихологическом изучении работы анализаторных систем следует различать *два типа расстройств:*

1) *относительно элементарные сенсорные расстройства в виде нарушений различных видов ощущений (светоощущений, цветоощущений, ощущений высоты, громкости, длительности звука и др.);*

2) *более сложные гностические расстройства в виде нарушений разных видов восприятия (восприятия формы предмета, пространственных отношений, символов, звуков речи и т. д.).*

Первый тип расстройств связан с поражением периферического и подкорковых уровней анализаторных систем, а также первичного коркового поля соответствующего анализатора.

Второй тип расстройств обусловлен прежде всего поражением вторичных корковых полей, хотя в мозговой организации гностической деятельности принимают участие и многие другие корковые и подкор-

147

Из произведений А. ft, Лурия

Известно, что ощущение включает в себя двигательные компоненты, и современная психология рассматривает ощущение, и тем более восприятие как рефлекторный акт, содержащий как афферентные, так и эфферентные звенья (*А. Н. Леонтьев,* 1959). Чтобы убедиться в сложном активном характере ощущений, достаточно напомнить, что даже у животных они включают в свой состав процесс отбора биологически значимых признаков, а у человека — и активное кодирующее влияние языка (*Дж. Брунер,* 1957; *Л. А. Люблинская,* 1969).

Еще более отчетливо активный характер процессов выступает в сложном предметном восприятии. Хорошо известно, что предметное восприятие носит не только полирецепторный характер, опираясь на совместную работу целой группы анализаторов, но всегда включает в свой состав активные двигательные компоненты. Решающую роль движений глаз в зрительном восприятии отмечал еще И. М. Сеченов (1874-1878), однако доказано это было лишь в последнее время. В целом ряде психофизиологических исследований было показано, что неподвижный глаз практически не может воспринимать изображение, состоящее из многих компонентов, и что сложное предметное восприятие предполагает активные, поисковые движения глаз, выделяющие нужные признаки (*А. Л. Ярбус,* 1965, 1967), и лишь постепенно, по мере развития принимает свернутый характер (*А. В. Запорожец,* 1967; *З. П. Зинченко и др.,* 1962).

Все эти факты убеждают нас в том, что восприятие осуществляется при совместном участии всех функциональных блоков мозга, из которых первый обеспечивает нужный тонус коры, второй осуществляет анализ и синтез поступающей информации, а третий обеспечивает направленные поисковые движения, создавая тем самым активный характер воспринимающей деятельности.

ковые структуры, в том числе префронтальные отделы коры больших полушарий.
Гностические расстройства, возникающие при корковых очагах поражения, носят название *агнозий.* В зависимости от пораженного анализатора различают *зрительные, слуховые и тактильные агнозии*[1].

[1] Другие виды агнозий (обонятельные, вкусовые и др.) в настоящем учебнике не рассматриваются вследствие недостаточной их изученности. Важно отметить, что современная психология рассматривает предметное восприятие как активный процесс, как поиск нужной информации.

148

Каждый вид агнозий подразделяется на различные формы, подробное описание которых можно найти в ряде монографий (Я. *L. Teuber,* 1960; *Е. П. Кок,* 1967; *А. Р. Лурия,* 1969;*J. W. Brown,* 1972; *И. М. Тонконогий,* 1973; Я. *Несаеn, М. Albert,* 1978; *Я. А. Меерсон,* 1982, 1986; 1993; Neuropsychology handbook, 1997 и мн. др.).

Зрительный анализатор. Сенсорные зрительные расстройства

Человек, как и все приматы, относится к «зрительным» млекопитающим; основную информацию о внешнем мире он получает через зрительные каналы. Поэтому роль зрительного анализатора для психических функций человека трудно переоценить.
Зрительный анализатор, как и все анализаторные системы, организован по иерархическому принципу. Основными уровнями зрительной системы каждого полушария являются: сетчатка глаза (периферический уровень); зрительный нерв (II пара); область пересечения зрительных нервов (хиазма); зрительный канатик (место выхода зрительного пути из области хиазмы); наружное или латеральное коленчатое тело (НКТ или ЛКТ); подушка зрительного бугра, где заканчиваются некоторые волокна зрительного пути; путь от наружного коленчатого тела к коре (зрительное сияние) и первичное 17-е поле коры мозга (рис. 19, *А, Б, Вт* рис. 20; цветная вклейка). Работа зрительной системы обеспечивается II, III, IV и VI парами черепно-мозговых нервов.
Поражение каждого из перечисленных уровней, или звеньев, зрительной системы характеризуется особыми зрительными симптомами, особыми нарушениями зрительных функций.
Первый уровень зрительной системы — *сетчатка глаза* — представляет собой очень сложный орган, который называют «куском мозга, вынесенным наружу».
Рецепторный строй сетчатки содержит два типа рецепторов:
♦ *колбочки* (аппарат дневного, фотопического зрения);
♦ *палочки* (аппарат сумеречного, скотопического зрения).
Когда свет достигает глаза, возникающая в этих элементах фотопическая реакция преобразуется в импульсы, передающиеся через различные уровни зрительной системы в первичную зрительную кору (17-е поле). Количество колбочек и палочек неравномерно распределено в разных областях сетчатки; колбочек значительно больше в центральной части сетчатки (*fovea*) — зоне максимально ясного зрения.

149

Эта зона несколько сдвинута в сторону от места выхода зрительного нерва — области, которая называется *слепым пятном* (papilla n. optici).
Человек относится к числу так называемых фронтальных млекопитающих, т. е. животных, у которых глаза расположены во фронтальной плоскости. Вследствие этого зрительные поля обоих глаз (т. е. та часть зрительной среды, которая воспринимается каждой сетчаткой отдельно) перекрываются. Это перекрытие зрительных полей является очень важным эволюционным приобретением, позволившим человеку выполнять точные манипуляции руками под контролем зрения, а также обеспечившим точность и глубину видения (бинокулярное зрение). Благодаря бинокулярному зрению появилась возможность совмещать образы объекта, возникающие в сетчатках обоих глаз, что резко улучшило восприятие глубины изображения, его пространственных признаков.
Зона перекрытия зрительных полей обоих глаз составляет приблизительно 120°. Зона монокулярного видения составляет около 30° для каждого глаза; эту зону мы видим только одним глазом, если фиксировать центральную точку общего для двух глаз поля зрения.
Зрительная информация, воспринимаемая двумя глазами или только одним глазом (левым или правым), проецируется на разные отделы сетчатки и, следовательно, поступает в разные звенья зрительной системы. В целом, участки сетчатки, расположенные к носу от средней линии (назальные отделы), участвуют в механизмах бинокулярного зрения, а участки, расположенные в височных отделах (темпоральные отделы), — в монокулярном зрении.
Кроме того, важно помнить, что сетчатка организована и по верхненижнему принципу: ее верхние и нижние отделы представлены на разных уровнях зрительной системы по-разному. Знания об этих особенностях строения сетчатки позволяют диагностировать ее заболевания (рис. 21; цветная вклейка).
Поражения сетчаточного уровня зрительной системы разнообразны: это разные формы дегенерации сетчатки; кровоизлияния; различные заболевания глаз, в которых поражается также и сетчатка (центральное место среди этих поражений занимает такое распространенное заболевание, как глаукома). Во всех этих случаях поражение, как правило, одностороннее, т. е. зрение нарушается только в одном глазу; далее — это относительно элементарное расстройство остроты зрения (т. е. остроты светоощущения), или полей зрения (по типу скотомы), или цветоощущения. Зрительные функции второго глаза остаются сохранными.

Отсутствуют и более сложные зрительные расстройства.
150
Второй уровень работы зрительной системы — зрительные нервы (II пара). Они очень коротки и расположены сзади глазных яблок в передней черепной ямке, на базальной поверхности больших полушарий головного мозга. Разные волокна зрительных нервов несут зрительную информацию от разных отделов сетчаток. Волокна от внутренних участков сетчаток проходят во внутренней части зрительного нерва, от наружных участков — в наружной, от верхних участков — в верхней, а от нижних — в нижней. Поражения зрительного нерва встречаются в клинике локальных поражений головного мозга довольно часто в связи с различными патологическими процессами в передней черепной ямке: опухолями, кровоизлияниями, воспалительными процессами и др. Такое поражение зрительного нерва приводит к расстройству сенсорных зрительных функций только в одном глазу, причем в зависимости от места поражения страдают зрительные функции соответствующих участков сетчатки. Важным симптомом поражения зрительного нерва является отек начала (соска) зрительного нерва (слева или справа), который может привести к его
атрофии.
Область хиазмы составляет *третье звено зрительной системы.* Как известно, у человека в зоне хиазмы происходит неполный перекрест зрительных путей. Волокна от назальных половин сетчаток поступают в противоположное (контралатеральное) полушарие, а волокна от темпоральных половин — в ипсилатеральное. Благодаря неполному перекресту зрительных путей зрительная информация от каждого глаза поступает в оба полушария. Важно помнить, что волокна, идущие от верхних отделов сетчаток обоих глаз, образуют верхнюю половину хиазмы, а идущие от нижних отделов — нижнюю; волокна от fovea также подвергаются частичному перекресту и расположены в центре хиазмы. При поражении хиазмы возникают различные (чаще симметричные) нарушения полей зрения обоих глаз (гемианопсии) вследствие поражения соответствующих волокон, идущих от сетчаток. Поражение разных отделов хиазмы приводит к появлению разных видов *гемианопсий:*
♦ битемпоральной;
♦ бинозальной;
♦ верхней квадрантной;
♦ нижней квадрантной;
♦ односторонней нозальной гемианопсии (при разрушении наружной части хиазмы с одной стороны).
151
Гемианопсия может быть полной или частичной; в последнем случае возникают скотомы (частичное выпадение) в соответствующих отделах полей зрения. *Все перечисленные виды гемианопсий характерны только для поражения хиазмального уровня зрительной системы* (рис. 19; цветная вклейка).
При поражении зрительных канатиков (fractes opticus), соединяющих область хиазмы с наружным коленчатым телом, возникает *гомонимная* (односторонняя) *гемианопсия,* сторона которой определяется стороной поражения. Гомонимные гемианопсии могут быть полными или неполными. Особенностью этого типа гемианопсий является то, что вследствие поражения волокон, идущих от области fovea, граница между пораженным и сохранным полями зрения проходит в виде вертикальной линии.
Четвертый уровень зрительной системы — наружное или латеральное коленчатое тело (НКТ или ЛКТ). Это часть зрительного бугра, важнейшее из таламических ядер, представляет собой крупное образование, состоящее из нервных клеток, где сосредоточен второй нейрон зрительного пути (первый нейрон находится в сетчатке). Таким образом, зрительная информация без какой-либо переработки поступает непосредственно из сетчатки в НКТ. У человека 80 % зрительных путей, идущих от сетчатки, заканчиваются в НКТ, остальные 20 % идут в другие образования (подушку зрительного бугра, переднее двухолмие, стволовую часть мозга), что указывает на высокий уровень кортикализации зрительных функций.
НКТ, как и сетчатка, характеризуется *топическим строением,* т. е. различным областям сетчатки соответствуют различные группы нервных клеток в НКТ. Кроме того, в разных участках НКТ представлены области зрительного поля, которые воспринимаются одним глазом (зоны монокулярного видения), и области, которые воспринимаются двумя глазами (зоны бинокулярного видения), а также область центрального видения. При полном поражении НКТ возникает полная односторонняя гемианопсия (левосторонняя или правосторонняя), при частичном поражении — неполная, с границей в виде вертикальной линии.
В том случае, когда очаг поражения находится рядом с НКТ и раздражает его, иногда возникают сложные синдромы в виде зрительных галлюцинаций, связанных с нарушениями сознания.
Как уже было сказано выше, помимо НКТ существуют и другие инстанции, куда поступает зрительная информация, — это *подушка зрительного бугра, переднее двухолмие и стволовая часть мозга.* При
152
их поражении никаких нарушений зрительных функций как таковых не возникает, что указывает на иное их назначение. Переднее двухолмие, как известно, регулирует целый ряд двигательных рефлексов (типа старт-рефлексов), в том числе и тех, которые «запускаются» зрительной информацией. По-видимому, сходные функции выполняет и подушка зрительного бугра, связанная с большим количеством инстанций, в частности — с областью базальных ядер. Стволовые структуры мозга участвуют в регуляции общей

неспецифической активации мозга через коллатерали, идущие от зрительных путей. Таким образом, зрительная информация, идущая в стволовую часть мозга, является одним из источников, поддерживающих активность неспецифической системы (см. гл. 3).

Пятый уровень зрительной системы — зрительное сияние (пучок Грациоле) — довольно протяженный участок мозга, находящийся в глубине теменной и затылочной долей. Это широкий, занимающий большое пространство веер волокон, несущих зрительную информацию от разных участков сетчатки в разные области 17-го поля коры. Эта область мозга поражается весьма часто (при кровоизлияниях, опухолях, травмах и др.), что приводит к гомонимной гемианопсии, т. е. выпадению полей зрения (левого или правого). Из-за широкого расхождения волокон в пучке Грациоле гомонимная гемианопсия часто является неполной, т. е. слепота не распространяется на всю левую (или правую) половину поля зрения.

Последняя инстанция — первичное 17-е поле коры больших полушарий, расположено главным образом на медиальной поверхности мозга в виде треугольника, который направлен острием вглубь мозга. Это значительная по протяженности площадь коры больших полушарий по сравнению с первичными корковыми полями других анализаторов, что отражает роль зрения в жизни человека. Важнейшим анатомическим признаком 17-го поля является хорошее развитие IV слоя коры, куда приходят зрительные афферентные импульсы; IV слой связан с V слоем, откуда «запускаются» местные двигательные рефлексы, что характеризует «первичный нейронный комплекс коры» (*Г. И. Поляков,* 1965).

17-е поле организовано по *топическому принципу,* т. е. разные области сетчатки представлены в его разных участках. Это поле имеет две координаты: верхне-нижнюю и передне-заднюю. Верхняя часть 17-го поля связана с верхней частью сетчатки, т. е. с нижними полями зрения; в нижнюю часть 17-го поля поступают импульсы от нижних участков сетчатки, т. е. от верхних полей зрения.

153

В задней части 17-го поля представлено бинокулярное зрение в передней части — периферическое монокулярное зрение.

При поражении 17-го поля в левом и правом полушариях одновременно (что может быть, например, при ранениях затылочного полюса) возникает *центральная слепота.* Когда же поражение захватывает 17-е поле одного полушария, возникает выпадение полей зрения с одной стороны, причем при правостороннем очаге возможна «фиксированная» левосторонняя гемианопсия, когда больной как бы не замечает своего зрительного дефекта. При поражении 17-го поля граница между «хорошим» и «плохим» участками полей зрения проходит не в виде вертикальной линии, а в виде полукруга в зоне fovea, так как при этом сохраняется область центрального видения, которая у человека представлена в обоих полушариях, что и определяет контур пограничной линии. Эта особенность позволяет различать *корковую и подкорковые гемианопсии* (рис. 19; цветная вклейка).

Как правило, у больных имеется не полное, а лишь частичное поражение 17-го поля, что приводит к частичному выпадению полей зрения (скотомам); при этом участки нарушенных полей зрения по форме и величине в обоих глазах симметричны. При менее грубых поражениях 17-го поля возникают частичные нарушения зрительных функций в виде снижения (изменения) цветоощущения, фотопсий (т. е. ощущение ярких вспышек, «искр», иногда окрашенных, появляющихся в определенном участке поля зрения). Все описанные выше нарушения зрительных функций относятся к сенсорным, относительно элементарным нарушениям, которые непосредственно не связаны с высшими зрительными функциями, хотя и являются их основой.

Гностические зрительные расстройства

Высшие гностические зрительные функции обеспечиваются прежде всего работой вторичных полей зрительной системы (18-е и 19-е) и прилегающих к ним третичных полей коры больших полушарий.

Вторичные 18-е и 19-е поля расположены как на наружной конвекситальной, так и на внутренней медиальной поверхностях больших полушарий. Они характеризуются хорошо развитым III слоем, в котором осуществляется переключение импульсов из одного участка коры в другой.

При электрическом раздражении 18-го и 19-го полей возникает не локальное, точечное возбуждение, как при раздражении 17-го поля, а активация широкой зоны, что свидетельствует о широких ассоциативных связях этих областей коры.

154

Из исследований, проведенных на человеке У. Пенфилдом, Г. Джаспером (1959) и рядом других авторов, известно, что при электрическом раздражении 18-го и 19-го полей появляются сложные зрительные образы. Это уже не отдельные вспышки света, а знакомые лица, картины, иногда какие-то неопределенные образы. Основные сведения о роли этих участков коры больших полушарий в зрительных функциях получены из клиники локальных поражений головного мозга. Клинические наблюдения показывают, что поражение этих областей коры и прилегающих к ним подкорковых зон («ближайшей подкорки», по выражению А. Р. Лурия) приводит к различным нарушениям зрительного гнозиса. Эти нарушения получили название *зрительные агнозии.* Этим термином обозначаются расстройства зрительного восприятия, возникающие при поражении корковых структур задних отделов больших полушарий и протекающие при относительной сохранности элементарных зрительных функций (остроты зрения, полей зрения, цветоощущения). При всех формах

агностических зрительных расстройств элементарные сенсорные зрительные функции остаются относительно сохранными, т. е. больные достаточно хорошо видят, у них нормальное цветоощущение, часто сохранны и поля зрения; иными словами, у них как будто бы есть все предпосылки, чтобы воспринимать объекты правильно. Однако у них нарушен именно гностический уровень работы зрительной системы.

В некоторых случаях у больных, помимо гностических, имеются нарушения и сенсорных функций. Но это, как правило, относительно тонкие дефекты, которые не могут объяснить выраженность и характер нарушений высших зрительных функций.

Первое описание зрительной агнозии принадлежит Г. Мунку (1881), который, работая с собаками, имеющими поражения затылочных долей мозга, обнаружил, что «собака видит, но не понимает» того, что видит; собака как будто бы видит предметы (так как не наталкивается на них), но «не понимает» их значения.

Естественно, что у человека нарушения зрительных функций протекают значительно сложнее. В клинике локальных поражений головного мозга описаны разнообразные формы нарушений высших зрительных функций, или разные формы зрительных агнозий. Термин «агнозия» впервые использовал 3. Фрейд (1891), который был не только основателем психоанализа, но и крупнейшим невропатологом, занимавшимся изучением функций нервной системы. Описанные им случаи нарушений высших зрительных функций были обозначены как «зрительная агнозия». После 3. Фрейда изучением зрительных агно-

155

зий занимались многие авторы; можно сказать, что из всех нарушений психических процессов, которые наблюдаются при локальных поражениях мозга, на феноменологическом уровне лучше всего изучены именно зрительные агнозии.

В проблему изучения зрительных агнозий внесли вклад Д. Нильсен (*J. M. Nielsen,* 1946), Г. Тойбер (Я. *L. Teuber,* 1960), А. Р Лурия (1962), О. Зангвилл (О. *L. Zangwill,* 1964), Е. П. Кок (1967), Г. Экаэн (Я. *Hecaen,* 1969), Д. Браун (*J. W.Brown,* 1972), И. М. Тонконогий (1973), Я. А. Меерсон (1986) и мн. др.

Следует отметить, что как отечественные, так и зарубежные публикации посвящены главным образом описанию того, что происходит с больными при поражении отдельных участков «широкой зрительной сферы» — затылочно-теменных областей коры, т. е. первичному изучению нарушений зрительных функций на феноменологическом уровне.

Значительно менее изучены природа и структура психических нарушений при зрительных агнозиях и их мозговые механизмы. До сих пор отсутствует общая теория, объясняющая возникновение разных форм нарушений высших зрительных функций, что непосредственно отражается на существующих в нейропсихологии и клинической неврологии классификациях зрительных агнозий. Все они основаны на феноменологическом различении типов нарушений зрительных функций, т. е. на знании того, что именно не воспринимает (или ошибочно воспринимает) больной. Таким образом, в настоящее время не существует единой классификации зрительных агнозий, поскольку нет и единого объяснения природы этих нарушений. Одни авторы объясняют зрительные агнозии интеллектуальными дефектами, снижением «абстрактной установки», другие рассматривают их как следствие речевых нарушений и т. д.

Большинство авторов, исходя из клинической феноменологии, выделяет *шесть основных форм нарушений зрительного гнозиса:*

1)если больной, правильно оценивая отдельные элементы объекта (или его изображения), не может понять его смысла в целом — это называется *предметной агнозией;*

2) если он не различает человеческие лица (или фотографии) — *лицевой агнозией;*

3)если он плохо ориентируется в пространственных признаках изображения — *оптико-пространственной агнозией;*

4) если он, правильно копируя буквы, не может их читать — *буквенной агнозией;*

156

5) если он различает цвета, но не знает, какие предметы окрашены в данный цвет, т. е. не может вспомнить цвет знакомых предметов, — *цветовой агнозией;*

6) как самостоятельная форма выделяется и *симультанная агнозия* — такое нарушение зрительного гнозиса, когда больной может воспринимать только отдельные фрагменты изображения, причем этот дефект наблюдается и при сохранности полей зрения.

Очевидно, что такой принцип выделения разных форм зрительных агнозий весьма примитивен; данная классификация лишена единого основания, что отражает недостаточный уровень развития этой области знания.

Клинические наблюдения показывают, что форма нарушений зрительного гнозиса связана как со стороной поражения мозга, так и с локализацией поражения внутри «широкой зрительной сферы» — конвекситальной коры затылочных и теменных отделов мозга, где выделяют две основные подобласти: нижнюю и верхнюю части (*А. Р. Лурия,* 1962; *Е. П. Кок,* 1967 и др.).

Рассмотрим несколько подробнее *разные формы зрительных агнозий.*

Предметная агнозия — одна из самых распространенных форм нарушений зрительного гнозиса, которая в той или иной степени встречается у большинства больных с поражением затылочно-теменных отделов мозга. В грубой форме предметная агнозия наблюдается лишь при двухстороннем поражении затылочно-теменных отделов мозга, т. е. при двухстороннем поражении 18-го и 19-го полей.

Предметная зрительная агнозия связана с поражением нижней части «широкой зрительной сферы». Она характеризуется тем, что больной видит как будто бы все, он может описать отдельные признаки предмета, но не может сказать, что же это такое. Особо грубое нарушение возможности правильно оценить предмет возникает при двухстороннем поражении нижних частей широкой зрительной сферы: больной, глядя на предмет, не может его опознать, но при его ощупывании часто правильно решает эту задачу. В своей повседневной жизни такие больные ведут себя почти как слепые и хотя они не натыкаются на предметы, но постоянно ощупывают их или ориентируются по звукам. Однако в такой грубой форме предметная агнозия встречается сравнительно редко, чаще она проявляется в скрытой форме при выполнении специальных зрительных задач: например, при распознавании контурных, перечеркнутых, наложенных друг на друга, перевернутых изображений и т. д.

157

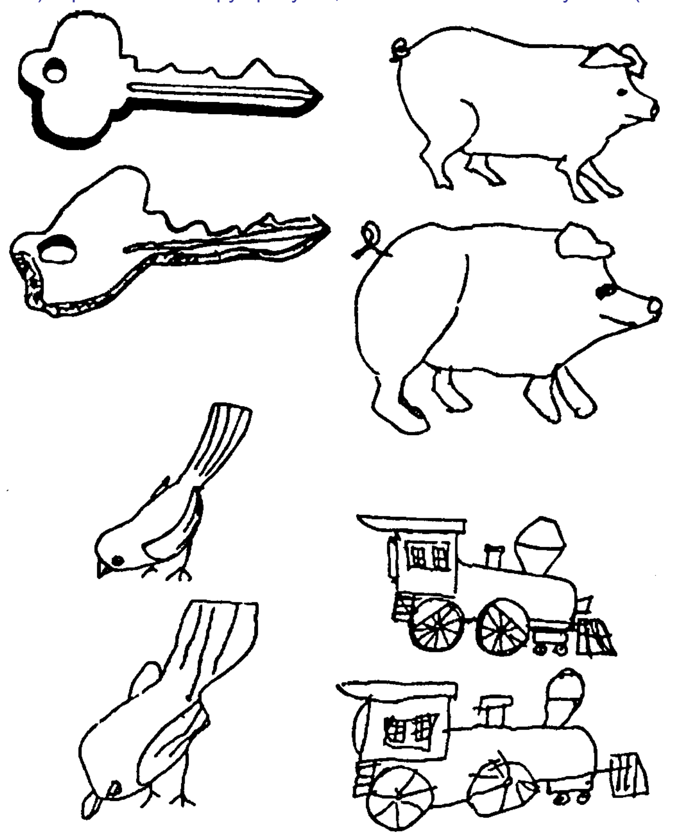
Так, при совмещении 3, 4, 5 контуров (проба Поппельрейтера) здоровый человек видит контуры всех объектов; у больных эта задача вызывает большие трудности: они не могут выделить отдельные контуры и видят просто путаницу линий.

При предметной агнозии трудности опознания формы объектов являются первичными, и в наиболее «чистом» виде они проявляются при опознании именно контуров объектов; в то же время копирование рисунков у них может быть сохранным (рис. 22).

У больных с предметной агнозией (как и с другими формами нарушений зрительного гнозиса) грубо изменяются временные характеристики зрительного восприятия. Тахистоскопическими исследованиями установлено, что у таких больных резко увеличиваются пороги узна-

Рис. 22. Копирование рисунков больным с предметной зрительной агнозией

(«ассоциативной» агнозией). Правильно копируя рисунки, больной не может их узнать (по *А. Рибенсу* и *Д. Бенсону*)



158

вания изображений; причем, как правило, они возрастают на несколько порядков. Если здоровый человек воспринимает простые изображения за 5—10 мс (без фонового стирающего изображения), то у больных время опознания простых изображений возрастает до 1 с и больше. Таким образом, при зрительных агнозиях наблюдается совсем другой режим работы зрительной системы, что и вызывает большие сложности в переработке зрительной информации.

Оптико-пространственная агнозия связана преимущественно с поражением верхней части «широкой зрительной сферы». В особенно грубой форме она наблюдается при двухстороннем поражении затылочно-теменных отделов мозга. Однако и при одностороннем поражении эти нарушения также выражены достаточно отчетливо.

При оптико-пространственной агнозии у больных теряется возможность ориентации в пространственных признаках окружающей среды и изображений объектов. У них нарушается лево-правая ориентировка; они

перестают понимать ту символику рисунка, которая отражает пространственные признаки объектов. Такие больные не понимают географическую карту, у них нарушена ориентировка в странах света. Описанию подобного нарушения посвящена книга А. Р. Лурия «Потерянный и возвращенный мир» (1971), где рассказывается о больном, в прошлом топографе, получившем ранение затылочно-теменной области левого полушария мозга.

В грубых случаях у больных нарушается ориентировка не только в лево-правых, но и в верхне-нижних координатах. У больных с оптико-пространственной (как и с предметной) агнозией, как правило, нарушается способность рисовать (при относительной сохранности способности копировать изображение). Они не умеют передавать на рисунке пространственные признаки объектов (дальше-ближе, больше-меньше, слева-справа, сверху-снизу). В некоторых случаях распадается даже общая схема рисунка. Так, больные, рисуя человека, отдельно изображают части его тела (руки, ноги, глаза, нос и т. д.) и не знают, как их соединить. Чаще нарушается рисунок при поражении задних отделов правого полушария (рис. 23, *а, б).*

В ряде случаев (как правило, при правополушарных очагах) наблюдается *односторонняя оптико-пространственная агнозия,* когда больные, даже копируя рисунок, изображают только одну сторону предмета или грубо искажают изображение одной (чаще левой) стороны

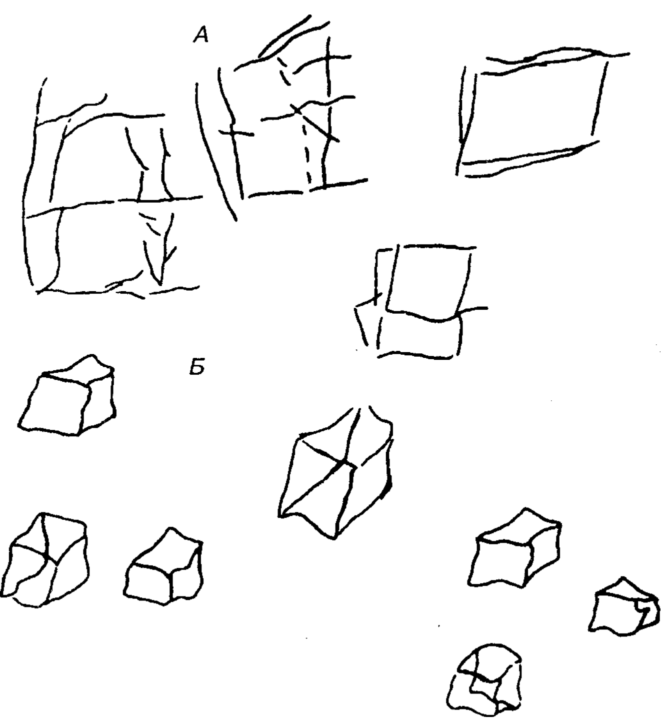
(рис. 24).

Одновременно у них часто нарушается также и возможность зрительной афферентации пространственно-организованных движений, т. е. «праксис позы». Такие больные не могут скопировать позу, пока-

159

Рис. 23. Рисунки больных о оптико-пространственной агнозией:

А — рисунки куба больными с поражением правой затылочно-теменной области мозга;
Б — рисунки больных с поражением левой теменной области мозга
(по *Т. Ш. Гагошидзе,* 1984)



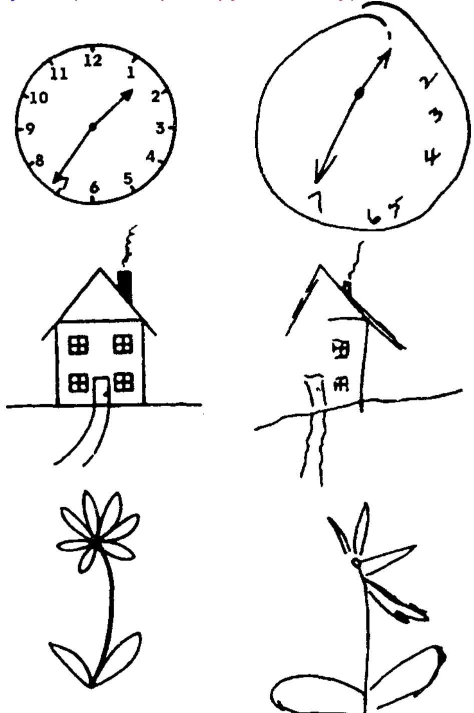
занную им экспериментатором; не знают, как расположить руку по отношению к своему телу; у них отсутствует та непосредственная легкость восприятия пространственных отношений, которая присуща здоровым людям, и это затрудняет копирование поз по зрительному образцу (выполняемых одной или двумя руками).

С этим связаны различные трудности в бытовых двигательных актах, в которых требуется пространственная ориентация движений. Эти больные плохо выполняют движения, требующие элементарной зрительно-пространственной ориентировки, например не могут постелить покрывало на постель, надеть пиджак, брюки и т. п. Подобные нарушения получили название «апраксии одевания». Сочетания зрительно-пространственных и двигательно-пространственных расстройств называют *«апрактоагнозией».*

160

Рис. 24. Копирование рисунков больным с поражением задних отделов правого полушария, имеющим одностороннюю оптико-пространственную агнозию.

Больной игнорирует левую сторону рисунков (по *С. Спрингеру* и Г. *Дейчу*)



Оптико-пространственные нарушения влияют иногда и на навык чтения. В этих случаях возникают трудности прочтения таких букв, которые имеют «лево-правые» признаки, Больные не могут различить правильно и неверно написанные буквы (например:К, Я, Р, Ч и др.), и

это задание может быть одним из тестов на определение зрительной ориентировки в пространственных признаках объектов. В подобных случаях нарушения опознания букв с зеркальными пространственными признаками, как правило, отражают общий дефект пространственной ориентировки в объектах.

Особой формой зрительных агностических расстройств является *буквенная агнозия.* В чистом виде буквенная агнозия проявляется в том, что больные, совершенно правильно копируя буквы, не могут их назвать. У них распадается навык чтения (*первичная алексия*).

161

Подобное нарушение чтения встречается изолированно от других нарушений высших зрительных функций, что и дает основание выделить этот дефект в самостоятельную форму агнозии. Такие больные правильно воспринимают предметы, правильно оценивают их изображения и даже правильно ориентируются в сложных пространственных изображениях и реальных объектах, однако они «не понимают» буквы и не могут читать.

Такая форма агнозии, как правило, встречается при поражении левого полушария мозга — нижней части «широкой зрительной сферы» (у правшей).

Цветовая агнозия также представляет собой самостоятельный тип зрительных гностических расстройств. Различают собственно цветовую агнозию и нарушение распознавания цветов как таковых (цветовая слепота или дефекты цветоощущений). Цветовая слепота и нарушение цветоощущений могут иметь как периферическое, так и центральное происхождение, т. е. быть связанными с поражением как сетчатки, так и подкорковых и коркового звеньев зрительной системы. Известно, что цветоощущение возникает при действии трех различных типов колбочек (сетчаточных детекторов), которые чувствительны к различным цветам: сине-зеленым, красно-зеленым и желтым. Эта способность колбочек быть реактивными на определенные цветовые раздражения является основой цветоощущения, и дефект этой способности может быть вызван разного типа поражениями сетчатки (дегенерацией и т. п.).

Известны нарушения цветоразличения, связанные с поражением НКТ и затылочной коры (17-го поля), что указывает на существование в зрительной системе специального канала (или каналов), предназначенного для проведения информации о цвете объекта.

Цветовая агнозия, в отличие от нарушений цветоразличения, является нарушением высших зрительных функций. В клинике описаны нарушения цветового гнозиса, которые наблюдаются на фоне сохранного цветоощущения. Такие больные правильно различают отдельные цвета и правильно их называют. Однако им трудно, например, соотнести цвет с определенным предметом и наоборот; они не могут вспомнить, каков цвет апельсина, моркови, елки и т. д. Больные не могут назвать предметы определенного конкретного цвета. У них отсутствует обобщенное представление о цвете, и поэтому они не в состоянии выполнить процедуру

классификации цветов, что связано не с трудностями различения цветов, а с трудностями их категоризации. Известно, что человек воспринимает огромное количество оттенков цветов,
162
но названий цветов (категорий) сравнительно мало. Поэтому в обычной жизни здоровый человек постоянно решает задачу на категоризацию цвета. Именно эта категоризация цветовых ощущений затруднена у больных с цветовой агнозией.

Особую форму зрительной агнозии составляет *симультанная агнозия.* Долгое время она была известна как *синдром Балинта.* Эта форма нарушения зрительного гнозиса проявляется в том, что больной одновременно не может воспринимать двух изображений, так как у него резко сужен объем зрительного восприятия. Больной не может воспринять целое, он видит только его часть (или части).

Возникает вопрос: почему больной не может перевести взор и рассмотреть все изображение последовательно? Это происходит потому, что синдром Балинта всегда сопровождается сложными нарушениями движений глаз, которые называются «атаксия взора».

Взор больного становится неуправляемым, глаза совершают непроизвольные скачки, постоянно находясь в движении. Это создает трудности в организованном зрительном поиске, вследствие чего больной не может рассматривать объект последовательно. Предполагается, что причиной симультанной агнозии является слабость корковых зрительных клеток, которые способны лишь на узколокальные очаги возбуждения. Связь синдрома Балинта со стороной поражения и локализацией очага внутри «широкой зрительной сферы» пока не установлена.

Лицевая агнозия — особая форма нарушений зрительного гнозиса, которая проявляется в том, что у больного теряется способность распознавать реальные лица или их изображения (на фотографиях, рисунках и т. п.).

При грубой форме лицевой агнозии больные не могут различить женские и мужские лица, а также лица детей и взрослых; не узнают лица своих родных и близких. Такие больные узнают людей (включая и самых близких) только по голосу. Лицевая агнозия четко связана с поражением задних отделов правого полушария (у правшей), в большей степени — нижних отделов «широкой зрительной сферы».

В целом вопрос о связи разных форм зрительных агностических расстройств со стороной и зоной поражения затылочно-теменных отделов мозга окончательно не решен. Многие авторы указывают, что различные формы зрительных агнозий проявляются особенно отчетливо при повреждении комиссуральных волокон валика мозолистого тела, соединяющих 18-е и 19-е поля левого и правого полушарий головного мозга.
163
Особый интерес для понимания механизмов зрительных агнозий представляют *исследования движений глаз* (регулируемых III, IV и VI парами черепно-мозговых нервов) при различных формах нарушения зрительного восприятия. Нарушения зрительного гнозиса коррелируют с различными нарушениями глазодвигательной активности, сопровождающей зрительное восприятие объекта. Это могут быть явления инактивности движений глаз, глазодвигательные персеверации (рис. 25, *А),* игнорирование одной стороны зрительного поля (рис. 25, *Б*) и др.

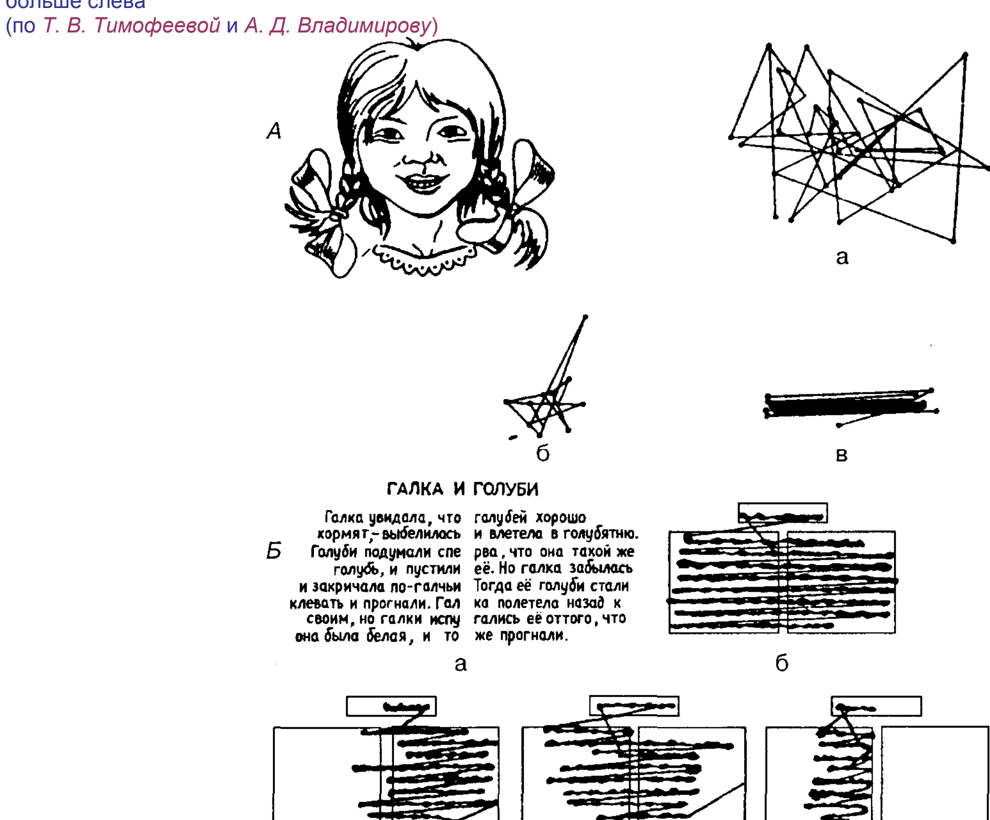
Вопрос о роли движений глаз в нарушениях зрительного гнозиса является дискуссионным. Согласно одной точке зрения движения глаз, обводящие контур объекта, — обязательный механизм зрительного восприятия (А *Л. Ярбус,* 1965 и др.). Однако, как показали исследования, многие формы зрительных агнозий протекают при сохранной глазодвигательной активности.

В литературе, посвященной проблеме зрительных агнозий, дискутируется также вопрос о роли височных отделов мозга в их происхождении. По мнению одних авторов, нарушения зрительного гнозиса возникают не только при затылочно-теменных очагах, но и при поражении нижневисочных отделов больших полушарий; другие авторы отрицают эти данные, давая им иное объяснение. Все это говорит о большой сложности проблемы мозговой организации зрительного восприятия.

В целом, как показывают клинические наблюдения, нарушения зрительного гнозиса неоднородны. Характер агнозии зависит, по-видимому, и от стороны поражения мозга, и от расположения очага в пределах «широкой зрительной сферы», и от степени вовлечения в патологический процесс комиссуральных волокон, объединяющих задние отделы левого и правого полушарий. Важно отметить, что разные формы нарушений зрительного гнозиса встречаются изолированно. Это свидетельствует *о существовании раздельно, автономно функционирующих каналов, перерабатывающих разные типы зрительной информации.* Однако всегда следует помнить, что разные формы зрительного восприятия не реализуются только с помощью специальных зрительных каналов; во всех случаях в осуществлении высших зрительных функций (или зрительной гностической деятельности) принимает участие весь мозг в целом, все его три основных блока, как это следует из теории системной динамической локализации высших психических функций. Поэтому нарушения зрительного гнозиса могут возникать, например, при поражении лобных долей мозга; тогда они имеют вторичный характер и обозначаются как *псевдоагнозии.*
164

Рис. 25. Движения глаз при нарушениях зрительного восприятия:

А — траектория движений глаз при рассматривании лица девочки:
а — здоровый испытуемый, *б* — больной с менингеомой фалькс-тенториального угла слева, снижена частота движений глаз, *в* — больной с менингеомой мозжечкового намета супратенториального расположения слева,
зацикливание» взора на отдельных деталях изображения;
Б — движения глаз при чтении текста:
а — текст, предъявлявшийся для чтения, разделенный на два столбца, *б* — траектория движений глаз здорового человека, *в* — больного с поражением теменно-затылочно-височных отделов правого полушария, *г* — больного с поражением задне-теменно-затылочных отделов левого полушария, *д* — больного с двухсторонним поражением заднелобных областей мозга, больше слева
(по *Т. В. Тимофеевой* и *А. Д. Владимирову*)



Таким образом, *нейропсихологические данные подтверждают общую концепцию о том, что зрительная система организована как многоканальный аппарат, одновременно перерабатывающий разнообразную зрительную информацию, различные «блоки» (каналы) которого могут поражаться изолированно при сохранной работе других «блоков» (каналов). Вследствие этого возможно появление нарушений восприятия только предметов, или лиц, или цветов, или букв, или пространственно-ориентированных объектов. Феноменология нарушений зрительного восприятия при локальных поражениях мозга дает важные сведения для понимания общих принципов строения и функционирования зрительной системы.*
165

Глава 9. Сенсорные и гностические кожно-кинестетические расстройства. Тактильные агнозии

Кожно-кинестетический анализатор.

Сенсорные кожно-кинестетические расстройства

Кожно-кинестетическая, или общая, чувствительность занимает особое место среди разных видов чувствительности. Она, по-видимому, биологически более значима, чем специальные виды чувствительности: зрение, слух, обоняние, вкус. Отсутствие специальных видов чувствительности совместимо с жизнью, отсутствие же общей, кожно-кинестетической чувствительности — нет.
Если представить существо, лишенное способности воспринимать окружающий мир через кожную и кинестетическую рецепции, то такое существо просто не смогло бы остаться в живых, не имея возможности уберечься от вредных, опасных для жизни воздействий, о которых сигнализируют болевые ощущения. Кроме того, у такого существа резко разладились бы движения, так как кинестетическая чувствительность

является основой движений всех видов.

Кожно-кинестетическая чувствительность филогенетически является самой древней — это комплексное понятие, объединяющее несколько видов чувствительности.

В целом эти виды чувствительности можно разделить на две категории:

а) *связанные с рецепторами, содержащимися в коже;*

б) *связанные с рецепторами, находящимися в мышцах, суставах и сухожилиях.*

Известно, что и в коже, и в мышцах, и в сухожилиях, и в суставах человека сосредоточено огромное количество рецепторов.

Виды кожной рецепции разнообразны. Можно выделить по крайней мере четыре самостоятельных вида рецепции:

167

1) тепловая;

2) холодовая;

3) тактильная;

4) болевая.

Некоторые исследователи выделяют еще *вибрационную чувствительность;* другие считают, что она является комплексной и не представляет собой специального вида чувствительности.

Четырем основным видам кожной чувствительности соответствуют *различные рецепторные аппараты,* которые сосредоточены в коже человека. Установлено, что они очень разнообразны и по форме, и по принципу своего действия. Гистологически описано множество рецепторов, причем назначение некоторых из них до сих пор остается неизвестным.

К числу основных рецепторных аппаратов кожи относятся:

♦ *колбочки Краузе,* раздражение которых дает ощущение холода;

♦ *цилиндрические рецепторы Руффини,* при раздражении которых возникают тепловые ощущения;

♦ *корзинчатые сплетения и тельца Мейснера,* которые находятся около волосяных луковиц и обеспечивают возникновение ощущений прикосновения и давления;

♦ так называемые *свободные нервные окончания,* которые, по-видимому, связаны с болевыми ощущениями.

Предполагается, что вибрационная чувствительность обеспечивается работой всех, и прежде всего тактильных, рецепторов, а также, возможно, болевых и температурных.

Помимо кожных рецепторов существуют *рецепторы мышц, суставов и сухожилий, связанные с кинестетической (или проприоцептивной) чувствительностью.* Это ощущения, которые поступают от мышечно-суставного аппарата в момент, когда человек принимает какую-либо позу или совершает движение.

Передача этих ощущений осуществляется с помощью трех видов рецепторов:

а) *мускульные веретена,* которые находятся в мышцах и раздражаются в момент их сокращения;

б) *сухожильный орган Гольджи* — рецептор, находящийся в сухожилиях и воспринимающий разную степень их натяжения, т. е. регистрирующий момент начала движения;

в) *Паччиниевы тельца,* находящиеся в суставах, которые реагируют на смену положения суставов относительно друг друга и обеспечивают так называемое суставное чувство.

168

Существует и ряд других рецепторов мышечно-суставного аппарата, назначение которых пока не определено.

В целом кожа человека и его опорно-мышечный аппарат представляют собой огромный рецептор — периферический отдел кожно-кинестетического анализатора, который вынесен наружу для первичной оценки контактных воздействий.

Из работ по физиологии сенсорных систем хорошо известно, что кожа неоднородна по количеству и характеру представленных в ней рецепторов. В ней есть места очень чувствительные к прикосновению, к температурным и болевым воздействиям и места менее чувствительные. Наиболее чувствительными являются ладонь руки, область вокруг рта, язык; наименее чувствительна средняя зона спины: в этой области чувствительность во много раз ниже, чем в области ладони. В соответствии с разной функциональной значимостью этих областей в них содержится различное количество рецепторов.

Афферентные раздражения, идущие от рецепторов кожи и опорно-двигательного аппарата, проводятся по *трем типам волокон: А,В* и *С, -*являющихся отростками клеток, расположенных в спинальных ганглиях. Аксоны этих клеток делятся на две ветви, одна из которых вступает в задний спинномозговой корешок, а другая — в периферический нерв. Эти волокна проводят разные виды чувствительности и различаются по степени миелинизации, а следовательно, по скорости проведения возбуждения; они различаются также по своему диаметру, что тоже оказывает прямое влияние на скорость проведения возбуждения.

Волокна типа А хорошо миелинизированы, их диаметр равен 8-12 мк; они проводят возбуждение со скоростью 120 м/с. Эти волокна проводят тактильные и кинестетические ощущения, идущие от мышц, сухожилий и суставов.

Волокна типа В, снабжены тонкой миелиновой оболочкой, имеют меньший диаметр (4-8 мк) и проводят возбуждение со скоростью 15-40 м/с. По этим волокнам идут в основном температурные и болевые раздражения, но с меньшей скоростью, чем по волокнам типа А.

Волокна типа С — без миелиновой оболочки — имеют наименьший диаметр (меньше 4 мк) и проводят возбуждение с наименьшей скоростью — 0,5-15 м/с. По данным волокнам проводятся болевые и частично температурные ощущения.

Таким образом, наблюдается определенная специализация волокон по отношению к разным видам чувствительности, но она, по-видимому, не абсолютна. Так, болевая чувствительность преимущественно проводится самыми тонкими и хуже всего миелинизированными во-

169

локнами, а тактильные ощущения — главным образом наиболее крупными и хорошо миелинизированными. Температурная чувствительность проводится, вероятно, разными типами волокон.

От рецепторов, сосредоточенных в коже и в различных мышцах, сухожилиях и суставах, волокна типов А, В, С поступают *в задние рога спинного мозга.* Наиболее крупные волокна (типов А и В), которые проводят тактильную и проприоцептивную чувствительность, поступают через задние рога спинного мозга, не прерываясь, *в пучки Голля и Бурдаха, находящиеся в задних столбах спинного мозга.* Далее волокна этих пучков переходят в волокна нежного и клиновидного пучков продолговатого мозга и кончаются в их ядрах. Здесь начинается второй нейрон пути, волокна которого, перекрещиваясь по средней линии, идут через продолговатый мозг, Варолиев мост и четверохолмие к ядрам зрительного бугра (в составе медиальной петли). Волокна медиальной петли заканчиваются в вентральных ядрах зрительного бугра, где находится третий нейрон этого пути.

Таким образом, первый нейрон пути находится в спинальном ганглии, второй — в продолговатом мозге, а третий — в зоне таламуса. От вентральных ядер таламуса волокна идут в постцентральную область коры *к 3-му первичному полю коры больших полушарий.*

Волокна С и частично В-типов, которые проводят в основном болевую и температурную чувствительность (и в меньшей степени тактильную), поступают через задние рога в спинной мозг. Здесь в сером веществе задних рогов находится второй нейрон, волокна которого переходят на противоположную сторону и образуют *передние и боковые столбы в составе так называемого пути Говерса.* Волокна этого пути заканчиваются в ядрах зрительного бугра, где находится третий нейрон пути. Таким образом, перекрест волокон С и частично В-типов идет на большом протяжении спинного мозга. Путь Говерса состоит из двух самостоятельных путей:

а) *спинно-таламического пути,* идущего от спинного мозга к таламусу; внутри спинно-таламического пути кнаружи располагаются волокна, идущие от нижних сегментов тела, а кнутри — от верхних;

б) *спинно-церебеллярного пути,* который идет к мозжечку.

Таким образом, через путь Говерса, т. е. через передние и боковые столбы спинного мозга, проводится болевая, температурная и частично тактильная чувствительность.

Знание основных принципов строения кожно-кинестетического анализатора — и особенно проводящих путей — очень важно для по-

170

нимания симптоматики, связанной с поражением различных отделов этих путей, и прежде всего спинного мозга (например, вследствие травмы).

При повреждении передних и боковых частей спинного мозга в первую очередь нарушается болевая и температурная чувствительность при относительной сохранности тактильных ощущений. Поскольку переход на противоположную сторону спинного мозга волокон С и В-типов происходит не в месте их проникновения в спинной мозг, а значительно выше, поражение спинного мозга в поясничной и крестцовой областях ведет к нарушению чувствительности на той же стороне, а не на противоположной (так как перекрест путей еще не произошел).

При поражении шейной и грудной частей спинного мозга расстройства чувствительности происходят на противоположной стороне.

При поражении задних столбов спинного мозга, где проходят пути Голля и Бурдаха, нарушается проприоцептивная (глубокая) и в некоторой степени болевая чувствительность. Вследствие перекрытия (при разрушении) одних путей проведения возбуждения чувствительность может частично восстановиться за счет других путей. Этим объясняется явление гиперпатии (повышение болевой чувствительности) возникающее при поражении задних столбов спинного мозга.

Все виды афферентации, ответственные за тактильную, температурную, болевую и проприоцептивную чувствительность, поступают е *зрительный бугор* соответствующего полушария (*в вентральные, задние, медиальные группы ядер, а также в центральное и чашковидное ядра*). Главным приемником различных видов афферентации являются *вентральные ядра таламуса.*

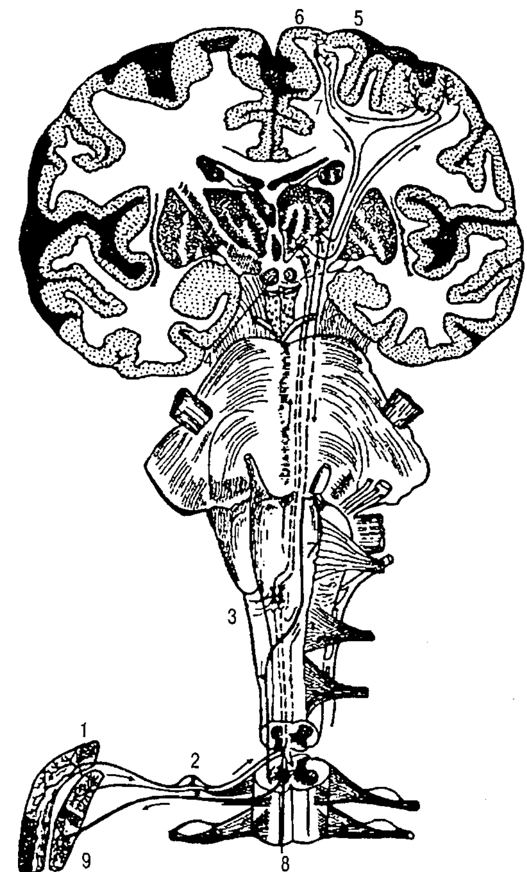
Кожно-кинестетический анализатор, как и зрительный, организован по *соматотопическому принципу.* Это означает, что сигналы от разных участков кожи, а также от разных по расположению комплексов мышц, суставов и сухожилий проецируются в различные нервные образования, расположенные на разных уровнях кожно-кинестетической системы.

Этот принцип четко представлен в области таламуса. Различные зоны таламуса (т. е. разные таламические ядра и участки внутри ядер) связаны с переработкой афферентных импульсов, поступающих от разных участков тела. Уже здесь можно видеть того миниатюрного *«сенсорного человечка»,* который потом в развернутом виде будет представлен в коре больших полушарий (в 3-м поле постцентральной коры) (см.

рис. 11).
171
Поражение этой зоны мозга известно в неврологии под названием *таламического синдрома,* или *синдрома Дежерина* (в честь английского невропатолога Д. Дежерина, впервые его описавшего).
Это синдром не поражения, не выпадения функций таламической области, а ее раздражения. В случае полного поражения области таламуса возникает грубое нарушение всех видов чувствительности на противоположной стороне тела. При синдроме Дежерина, который развивается при раздражении вентролатерального ядра зрительного бугра, наблюдается целый комплекс расстройств чувствительности:
1. Выпадают или резко ослабляются тактильная и глубокая чувствительности, а температурная и болевая резко изменяются.
2. На одной стороне тела, противоположной пораженному таламусу (или только на руке, ноге), пороги болевых и температурных ощущений резко повышаются; когда ощущение возникает (при большой интенсивности раздражителя), оно субъективно характеризуется как максимальное по интенсивности (по принципу «все или ничего»).
3. Болевые и температурные ощущения локализуются больными неточно, хотя и проецируются на периферию. Одновременно эти ощущения широко генерализованы. Так, укол в предплечье вызывает ощущение боли во всей руке. Кроме того, эти ощущения имеют аффективный характер, они крайне неприятны для больного. Повышена также длительность болевых и температурных ощущений.
На основании описания этого синдрома можно сделать некоторые выводы относительно функций коркового звена кожно-кинестетического анализатора:
1) кора больших полушарий вносит в наши ощущения точность локализации прикосновения;
2) в функции коры входит различение ощущений прикосновения по силе;
3) корковые влияния, по-видимому, тормозят аффективный компонент ощущений.
4) на уровне коры больших полушарий ощущения приобретают сигнальное значение.
Таким образом, при изучении клинической модели таламического синдрома возникает возможность дифференциации подкорковых и корковых функций кожно-кинестетического анализатора.
172
Следующий уровень кожно-кинестетического анализатора — *3-е первичное сенсорное поле коры,* расположенное вдоль Роландовой борозды и непосредственно примыкающее к 4-му первичному двигательному полю (рис. 4, *А*). Некоторые современные исследователи (Я. *Дуус,* 1997) к первичным соматосенсорным рецепторным полям относят также 1-е и 2-е поля Бродмана, расположенные в задних отделах постцентральной извилины, однако большинство авторов это отрицают. 3-е поле, как и 17-е, имеет четкую соматотопическую организацию, т. е. в разных участках этого поля представлены разные участки тела. Однако зона представительства соответствует не размеру данной части тела или органа, а его функциональной значимости, в связи с чем рука, лицо, язык и стопы представлены в 3-м поле в значительно большей степени, чем остальные части тела. Вследствие этой неравномерности *«сенсорный человечек»* (по У. Пенфилду и Г. Джасперсу) очень дисгармоничен: у него огромные язык, рот, руки, стопы и маленькое тело.
Все виды чувствительности представлены в одних и тех же участках 3-го поля, т. е. в нем нет участков, которые были бы связаны только с холодовой, тепловой, тактильной или болевой рецепциями. Все виды чувствительности перекрывают друг друга. 3-е поле каждого полушария мозга связано с противоположной половиной тела, однако есть и ипсилатеральные связи. Наиболее значимые отделы тела (мышцы и кожа лица, языка, глаз, кистей руки и стоп) представлены, по-видимому, одновременно в обоих полушариях (как и зона fovea в сетчатке), поскольку известно, что при одностороннем поражении 3-го поля анестезия возникает в обеих кистях и стопах (больше — в противоположных очагу поражения).
3-е поле, как и 17-е, характеризуется хорошо развитым IV слоем афферентных клеток, которые принимают афферентные импульсы, идущие через таламус от различных частей тела.
Как известно, 3-е поле работает в тесной связи с 4-м полем, составляя с ним единую систему (сенсомоторную область коры мозга), играющую центральную роль в регуляции двигательных актов. Схема кожно-кинестетического анализатора представлена на рис. 26.
При раздражении разных участков 3-го поля электрическим током возникают ощущения прикосновения, покалывания, иногда — онемения в определенном участке тела, которые воспринимаются как идущие извне (У. *Пенфилд, Г.Джаспер,* 1959 и др.).
Поражение первичной соматосенсорной коры вызывает значительное снижение болевой, температурной, тактильной чувствительности,
173

Рис. 26. Схема строения кожно-кинестетического анализатора.

Представлены эфферентные нейроны с длинным аксоном: 1 — окончания чувствительных нервных волокон в коже и в мышцах; 2 — чувствительные периферические нейроны межпозвоночных узлов; 3 — переключательные ядра в продолговатом мозгу; 4 — переключательные (реле) ядра в зрительном бугре; 5 — кожно-кинестетическая зона коры; 6 — двигательная зона коры; 7 — путь от двигательной зоны коры к двигательным «центрам» головного и спинного мозга (пирамидный путь); 8 — эффекторный нейрон спинного мозга; 9 — двигательные нервные окончания в скелетных мышцах *{по Г. И. Полякову,* 1965)



а также ощущений давления. Возникает потеря дискриминационной чувствительности и ощущений позы в противоположной части тела; реже — частичные изолированные нарушения в разных участках тела (своего рода «чувствительные скотомы»).

174

Все описанные выше нарушения составляют класс относительно элементарных сенсорных расстройств в работе кожно-кинестетического анализатора.

Гностические кожно-кинестетические расстройства

Более сложные гностические расстройства, характеризующиеся сложной нейропсихологической симптоматикой, связаны с поражением *вторичных* (1, 2, и частично 5, 7 (верхняя теменная область)) и *третичных* (39 и 40) *полей теменной коры* (*нижняя теменная область*).

Теменная область коры больших полушарий занимает огромную площадь. Функции этой зоны мозга разнообразны и изучены еще далеко не полностью. Анализ нейропсихологических симптомов и синдромов, возникающих при поражении различных отделов теменной коры, может дать о них важные сведения.

Вторичные соматосенсорные поля расположены сзади от постцентральной извилины; электрическое раздражение того или другого участка тела не вызывает в них четкого соматотопического ответа.

Поражение вторичных полей коры теменной области мозга сопровождается нарушениями высших тактильных функций, или *тактильными агнозиями.* Этим термином в нейропсихологии обозначаются нарушения узнавания формы объектов при относительной сохранности поверхностной и глубокой чувствительности, т. е. сенсорной основы тактильного восприятия. История изучения тактильных агнозий начинается с 1884 года, когда впервые было описано неузнавание предметов на ощупь. С тех пор к этой теме обращались многие авторы: Е. Бай (*E. Bay,* 1944, 1957), И. Ажуриагерра, Г. Экаен (А. *Ajuriaguerra, H. Hecaen,* 1960), Г. Тойбер (Я. *L. Teuber,* 1960, 1965), А. Р. Лурия (1962), И. М. Тонконогий (1973) и др.

В клинической литературе описаны два основных синдрома поражения теменной области мозга: *нижнетеменной и верхнетеменной.*

Нижнетеменной синдром возникает при поражении тех постцентральных областей коры, которые граничат с зонами представительства руки и лица в 1, 2, 3-м, а также в примыкающих к ним 39-м и 40-м полях. При

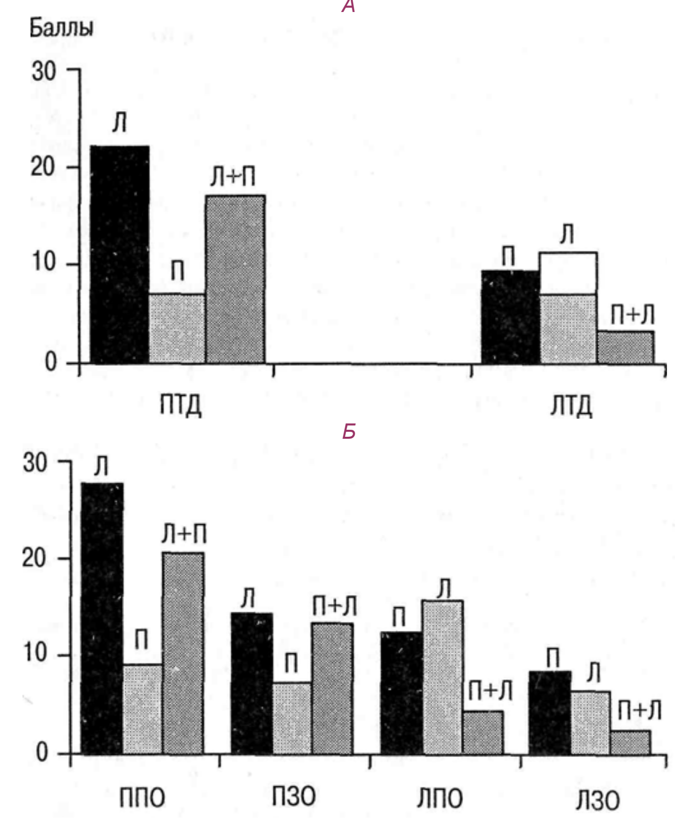
этом происходит нарушение сложных форм тактильного гнозиса, известное под названием *астереогноза* или *тактильной предметной агнозии.* Это нарушение способности воспринимать предметы на ощупь, невозможность интегрировать тактильные ощущения, поступающие от объекта. Астереогноз может проявляться как при относительной сохранности разных видов чувствительности (т. е. на фоне сохранной сенсорной основы тактильного восприятия), так и на фоне изменений
175
чувствительности, однако обычно степень их выраженности не коррелирует с тяжестью астереогноза.
Это явление многократно описано в клинической литературе. Важно отметить, что больной правильно воспринимает предмет зрительно, но не узнает его при ощупывании с закрытыми глазами. Ощупывая мелкие предметы, например ключ, карандаш, резинку, больной говорит, что у него в руке что-то длинное, острое или мягкое, т. е. правильно оценивает *отдельные признаки предмета,* однако не может опознать предмет в целом. В некоторых случаях неверно опознаются и отдельные признаки объекта.
Таким образом, различают *две формы этого нарушения:*
1) больной правильно воспринимает разные признаки предмета, но не может их синтезировать в единое целое;
2) нарушено опознание и этих признаков.
Встречаются трудности опознания самого материала, из которого сделан предмет, т. е. таких качеств объекта, как шероховатость, гладкость, мягкость, твердость и т. п. Этот тип нарушения тактильного гнозиса получил название *тактильной агнозии текстуры объекта.*
При поражении нижнетеменной коры наблюдаются и другие формы нарушений тактильного восприятия. Нередко нарушается способность называния пальцев руки, контралатеральной очагу поражения, а также их узнавания с закрытыми глазами (*синдром Герштмана,* обозначаемый иногда как *пальцевая агнозия*). При поражении этих областей коры (особенно левого полушария — у правшей) возникают трудности опознания цифр или букв, написанных на кисти руки, противоположной очагу поражения.
Здоровый человек опознает цифры, написанные на кисти руки, почти безошибочно, поскольку алфавит цифр состоит всего из девяти элементов; буквы опознаются с большим трудом из-за большего алфавита знаков, но тоже обычно довольно хорошо. Эта способность тактильного опознания цифр или букв специально не вырабатывается, она возникает вторично после обучения грамоте. У больных-правшей с поражением нижнетеменных отделов коры левого полушария опознание цифр и букв, написанных на коже, нарушается. Этот феномен получил в клинической литературе название *тактильной алексии.*
Некоторые авторы выделяют как специальную форму *тактильную амнестическую афазию,* или *тактильную асимболию,* — невозможность назвать с закрытыми глазами ощупываемый объект при возможности правильного описания вида объекта и его назначения. Однако другие авторы считают этот симптом проявлением амнестической афазии.
176
Нижнетеменной синдром, помимо гностических кожно-кинестетических нарушений, включает в себя еще две группы симптомов:
а) речевые нарушения, связанные с расстройствами кинестетической основы речи, — речевых кинестезий, что приводит к появлению *афферентной моторной афазии* (подробнее см. в гл. 13);
б) нарушения произвольных движений и действий, имеющие ту же основу, — кинестетические мануальные расстройства, что приводит к появлению *кинестетической апраксии* (подробнее см. в гл. 11).
При поражении верхней теменной области коры мозга, примыкающей к той части первичной сенсорной коры кожно-кинестетического анализатора, куда проецируется информация, поступающая от разных частей тела, наблюдается другая клиническая картина. В этих случаях чаще всего возникают *симптомы нарушения «схемы тела»* (или *соматоагнозия*), т. е. расстройство узнавания частей тела, их расположения по отношению друг к другу. Обычно больные плохо ориентируются в одной (чаще левой) половине тела (*гемисоматоагнозия*), что сопровождает поражение правой теменной области мозга. Больные игнорируют левые конечности, иногда как бы «теряют» их. При этом часто возникают ложные соматические образы (*соматопарагнозия*) в виде ощущений «чужой» руки, увеличения, уменьшения частей тела (руки, головы), удвоения конечностей и т. п.
Таким образом, *при поражении теменных отделов мозга существуют четкие латеральные особенности нарушений тактильных функций. Нижнетеменной и верхнетеменной синдромы поражения левого и правого полушарий мозга различны.*
Предметная тактильная агнозия (астереогноз), пальцевая агнозия и соматоагнозия более грубо выражены при поражении правого полушария мозга, чем левого. Тактильная алексия чаще связана с левосторонним поражением теменной коры (у правшей).
Существуют и *передне-задние различия,* т. е. различия синдромов поражения передних и задних отделов теменной области. Способность нарисовать фигуру, предварительно опознанную на ощупь, в большей степени страдает при поражении задних отделов теменной коры, примыкающих к затылочной доле, а тактильные гностические расстройства в большей степени проявляются при поражении передних отделов теменной коры (Я. *Р. Бабаджанова,* 1984) (рис. 27, *А, Б*).
В настоящее время изучение высших тактильных функций находится в основном на стадии описания различных форм тактильных агнозий при разных очагах поражения, но отнюдь не объяснения механизмов

этих нарушений. Необходимы точные экспериментальные

177

Рис. 27. Показатели выполнения пробы на узнавание фигур на ощупь (проба Сегена) с закрытыми глазами больными с поражением теменных отделов мозга:

А — результаты опознания фигур (по числу ошибок) больными с поражением правой теменной доли (ПТД); ЛТД — то же у больных с поражением левой теменной доли; Б — результаты выполнения пробы больными с поражением передних отделов правой теменной доли (ППО); ПЗО — то же у больных с поражением задних отделов правой теменной доли; ЛПО и ЛЗО — те же обозначения для левой теменной доли; Л — выполнение пробы левой рукой;
П — правой; Л+П — обеими руками. Опознание фигур на ощупь в большей



степени страдает при поражении правой теменной доли, особенно передних ее отделов (по *Н. Р. Бабаджановой,* 1984)

исследования, которые могли бы объяснить психологические и физиологические механизмы возникновения разного рода нарушений тактильного гнозиса.

178

Из произведений А. Р. Лурия

И. М. Сеченов указывал на афферентно-эфферентный характер всех процессов восприятия, включая и тактильный гнозис. Как писал А. Р. Лурия: «Согласно рефлекторной концепции, ощущения и восприятия трактуются как избирательное систематизированное отражение действительности, в составе которого можно выделить собственно чувствительные (афферентные) и двигательные (эфферентные) компоненты. Еще И. М. Сеченов, включая в процессы зрительного восприятия активные ощупывающие движения глаз, подчеркивал тем самым рефлекторный, афферентно-эфферентный характер этого акта. Дальнейшие исследования распространили этот принцип и на кожно-кинестетическое и даже на слуховое восприятие, показав, что в каждом из этих сенсорных процессов участвуют свои двигательные компоненты. Открытия нейроанатомов последних десятилетий, описавших собственные моторные аппараты рецепторов и эфферентные волокна, входящие в состав нервного аппарата каждого анализатора, дали современным представлениям о строении сенсорных процессов прочную морфологическую основу».

(*А. Р. Лурия. Высшие корковые функции человека. — М.: Академический проект, 2000. - С. 80.*)

Как уже упоминалось, *особую группу симптомов составляют симптомы поражения задних отделов теменной коры,* примыкающих к затылочным и задневисочным областям мозга. Эти отделы принимают непосредственное участие в анализе и синтезе пространственных признаков среды; их поражение ведет к различным формам оптикопространственных нарушений к: оптико-пространственной агнозии (двухсторонней, односторонней); апрактоагнозии, к нарушениям сложных символических пространственных функций (счета, ориентации в карте, рисунках, понимания определенных логико-грамматических конструкций и т. д.), которые входят в синдром поражения зоны ТРО (подробнее см. гл. 16 и 21).

В целом, как считали И. М. Сеченов и А. Р. Лурия, и затылочная, и теменная кора работают по общему принципу, осуществляя симультанный анализ афферентации, или анализ «групп раздражений», на основе которого происходит ориентация во внешнем и внутреннем пространстве.

Глава 10. Сенсорные и гностические слуховые расстройства. Слуховые агнозии

Слуховой анализатор.

Сенсорные слуховые расстройства

Слуховая система, или слуховой анализатор[1] человека, — совокупность нервных структур, воспринимающих и дифференцирующих звуковые раздражения и определяющих направление и степень удаленности источника звука, т. е. осуществляющих слуховую ориентировку в пространстве.

Как и все анализаторные системы, звуковой анализатор имеет *уровневое строение.* Основные уровни его организации:

♦ рецептор (кортиев орган улитки);
♦ слуховой нерв (VIII пара);
♦ ядра продолговатого мозга;
♦ мозжечок;
♦ средний мозг (нижние бугры четверохолмия);
♦ медиальное или внутреннее коленчатое тело (МКТ, ВКТ);
♦ слуховое сияние (пути, идущие от МКТ в кору больших полушарий);
♦ первичное поле коры (41-е поле височных долей мозга по Бродману), находящееся в извилине Гешеля (рис. 28 и рис. 18, *Б;* цветная вклейка).

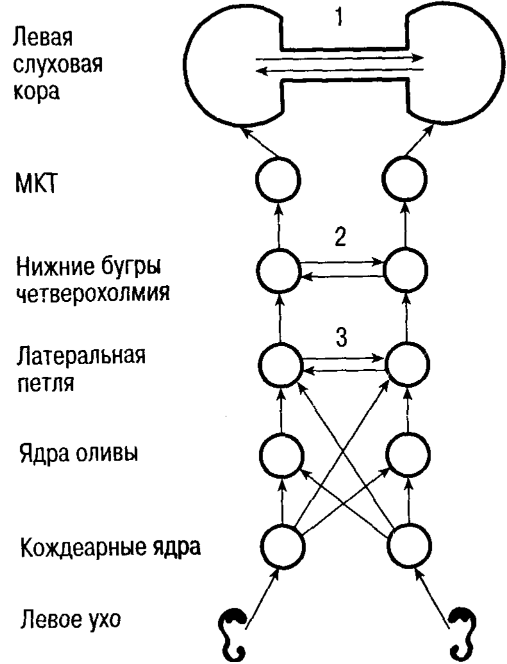
Только из перечисления уровней слуховой системы уже видно, что она в отличие от зрительной и кожно-кинестетической систем харак-

[1] В физиологической литературе используются как синонимы два термина: «слуховой анализатор» и «звуковой анализатор», но чаще — первый (см.: Физиология сенсорных систем. — Л.: Наука, 1972. — Ч. 2).

180

Рис. 28. Схема строения слухового анализатора.

Слуховая система имеет не только много уровней, но и большое число перекрестных комиссур, благодаря которым каждое ухо проецируется в оба полушария мозга:
1 — мозолистое тело; 2 — комиссура нижних бугров четверохолмия; 3 — комиссура Пробста



теризуется бoльшим количеством звеньев. Это существенный факт, определяющий особенности работы слуховой системы. Существуют и другие анатомические особенности слухового анализатора.

Слуховая система очень древняя. Она сформировалась первоначально как система анализа вестибулярных раздражений, и только постепенно из нее выделилась специальная подсистема, занимающаяся анализом звуков. Однако *принцип работы вестибулярной и слуховой систем в целом остался одним и тем же.* Он основан на превращении механического колебания в нервный импульс путем воздействия эндолимфы на нервные окончания клеток, расположенных в лабиринте (часть внутреннего уха).

История возникновения слухового анализатора зафиксирована не только в общем принципе работы вестибулярной и слуховой систем, но и в тесном анатомическом единстве их организации. Как известно,

181

периферическая часть слуховой системы находится в лабиринте — там же, где находятся и периферические рецепторы, воспринимающие вестибулярные раздражения, сигнализирующие о положении тела в пространстве. Анатомическое сходство этих двух систем состоит и в том, что VIII пара черепно-мозговых нервов, которые передают возбуждения, идущие от кортиевого органа, содержит не только слуховые волокна, но и волокна, передающие вестибулярные раздражения. Это хорошо известно из клиники, так как при поражении слухового нерва возникают как вестибулярные, так и слуховые симптомы (головокружение и одностороннее нарушение слуха).

Как известно, *звук характеризуется четырьмя основными физическими параметрами,* которым соответствуют определенные *физиологические параметры слуховых ощущений.*

Первым физическим параметром звука является *частота звука;* ей соответствует физиологическое качество, которое определяет *высоту звука.*

Человеческое ухо способно воспринимать звуки широкого диапазона—от 16-20 до 16 000-20 000 Гц (по данным разных авторов). Этот разброс характеризует большие индивидуальные различия слуховой чувствительности у разных людей (в зависимости от возраста и др.). Звуки ниже 16 Гц (инфразвуки) и выше 20 000 Гц (ультразвуки) ухом человека не воспринимаются — в отличие от многих животных.

Известно, что существует зона максимальной чувствительности к определенным частотам, которая охватывает от 1000 до 3000 Гц. Это именно тот диапазон, в котором в основном происходит речевое общение людей.

Вторым физическим параметром является *интенсивность* звука; ей соответствует физиологический параметр — *громкость звука.*

Третий параметр — *длительность.* Он одинаково обозначается и в физических, и в физиологических единицах.

Четвертым, не менее важным параметром звуковых раздражений является *звуковой спектр.* Обычно звуки не являются одиночными, т. е. состоящими из одного-единственного компонента; как правило, это набор различных компонентов — тонов или обертонов (т. е. тонов, которые находятся в кратном отношении к основному тону). Весь звуковой спектр стимула определяет такой физиологический параметр, как *тембр звука.*

Слуховой анализатор способен не только анализировать звуки по частоте, интенсивности, длительности и тембру, т. е. выполнять непосредственно функцию анализа различных физических качеств звуко-

182

вого стимула, но и участвовать в *ориентации в пространстве.* Мы знаем, что ориентировка в пространстве — чрезвычайно сложная функция, в которой принимают участие различные анализаторные системы. Основной системой, обеспечивающей пространственную ориентировку, является зрительная. Однако и другие анализаторы также вносят свой вклад в эту функцию.

Вклад слухового анализатора в пространственную ориентировку очень существенен, что особенно четко проявляется у слепых людей, которые хорошо ориентируются в пространстве преимущественно с помощью звуковых раздражений.

С помощью слуховой системы определяется *направление звука;* это означает, что звуковое пространство характеризуется такими же пространственными координатами, как и зрительное:

♦ левая-правая сторона;
♦ верх-низ;
♦ направление, угол отклонения звука от средней линии;
♦ степень удаленности источника звука от слушателя.

Две последние характеристики — направление и степень удаленности звука — также дают человеку сведения о пространственных характеристиках источника звука.

Слуховая система в отличие от других анализаторных систем имеет еще одно очень существенное свойство: *на ее основе формируется человеческая речь.* Поэтому внутри слуховой системы выделяют *две самостоятельные подсистемы:*

♦ *неречевой слух,* т. е. способность ориентироваться в неречевых звуках (в музыкальных тонах и шумах);
♦ *речевой слух,* т. е. способность слышать и анализировать звуки речи (родного или других языков).

Эти две системы имеют общие подкорковые механизмы. Однако в пределах коры больших полушарий они различаются. Это хорошо известно из нейропсихологических исследований, показавших (на материале локальных поражений головного мозга), что при поражении левой и правой височных областей коры наблюдаются различные симптомы. Речевой слух как способность к анализу звукового состава слов родного или других языков нарушается преимущественно при поражении левой височной области, а неречевой — правой (у правшей).

Речевой слух неоднороден. В нем выделяют *фонематический слух,* т. е. способность различать фонемы, или смыслоразличительные зву-

183

ки данного языка, на которых основан звуковой анализ отдельных звуков речи, слогов и слов, и *интонационные компоненты,* специфические для каждого языка. Так, интонационные особенности построения английской фразы совершенно иные, чем русской. Существуют и индивидуальные особенности

интонаций. С помощью интонаций передается большой объем информации: не только нормативные признаки данного языка, но и эмоциональное содержание высказывания, и, конечно, отношение самого субъекта к тому, что именно он говорит. Эта интонационная характеристика речевого сообщения имеет много общего с музыкальным слухом. Неслучайно она нарушается отдельно, независимо от фонематических особенностей речи, преимущественно при правосторонней локализации поражения мозга (у правшей).

Остановимся подробнее на *неречевом слухе* и его нарушениях при поражении разных уровней слуховой системы.

Как уже говорилось выше, слуховая система характеризуется большим количеством звеньев (см. рис. 28). Слуховой путь насчитывает не менее шести нейронов, следовательно, в нем происходит значительно больше переключений, чем в других анализаторных системах.

Важно отметить также, что слуховая афферентация от одного рецептора (в отличие от зрительной и кожно-кинестетической) поступает не только в противоположное, но и в ипсилатеральное полушарие. Далее почти на всех уровнях слуховой системы (начиная с продолговатого мозга) происходит частичный перекрест слуховых путей, что обеспечивает интегративный характер слуховой афферентации. Наконец, слуховая афферентация — как и афферентации других модальностей — участвует в различных безусловных рефлексах (рефлексах равновесия и др.).

Периферическую часть слуховой системы составляет *кортиев орган,* находящийся в улитке (часть внутреннего уха), откуда берет начало VIII пара черепно-мозговых нервов.

Кортиев орган представляет собой лабиринт, расположенный внутри улитки, который содержит наружные и внутренние слуховые клетки, погруженные в эндолимфу. Эти клетки являются специализированными чувствительными рецепторами, трансформирующими механические волновые колебания в электрические сигналы. При звуковых колебаниях они приходят в движение, что и приводит к возникновению нервного импульса. В зависимости от того, какова частота колебания, возбуждаются слуховые клетки, расположенные в разных местах кортиевого органа, что и создает ощущение различной высоты звука.

184

Раздельное представительство звуков имеется не только на периферическом уровне в кортиевом органе, но и на всех других уровнях слуховой системы, включая и кору больших полушарий. Первичное 41-е поле височной коры принципиально организовано так же, как и первичное зрительное 17-е поле или первичное тактильное 3-е поле: в разных его участках представлены различные участки звуковой тон-шкалы. *Тонотопическая организация присуща всей слуховой системе, начиная от кортиева органа улитки, и кончая первичным 41-м полем коры больших полушарий.*

При поражении кортиевого органа (вследствие воспалительных или травматических процессов, в частности из-за болезни Миньера) у человека нарушается нормальное восприятие громкости звуков; они или вызывают ощущение боли, или вообще не воспринимаются.

В клинике выделяют две основные формы снижения слуха:

♦ первая из них связана с патологическими процессами в среднем ухе (*кондуктивная глухота*);

♦ вторая — с патологическими процессами во внутреннем ухе (*невральная глухота*).

Последняя возникает при поражении кортиева органа (а также улиткового нерва). Для нее характерно *«явление рекрутмента»* — неожиданное появление сильного звукового ощущения (вплоть до болевых ощущений) при плавном нарастании интенсивности звука.

VIII пара черепно-мозговых нервов — очень короткий участок слуховой системы. При поражении VIII нерва (например, при невриномах), который имеет в своем составе и вестибулярные, и слуховые волокна, возникают определенные симптомы, позволяющие однозначно диагностировать поражение этого уровня слуховой системы. К ним относятся различные посторонние звуковые ощущения: шорохи, писк, скрежет и т. п. — и одновременно с ними головокружение. При этом больной хорошо понимает, что реального внешнего источника этих звуков нет, они возникают в его собственном ухе. Иными словами, эти ощущения воспринимаются больным как *слуховые обманы.* Полная перерезка VIII нерва приводит к полной глухоте на соответствующее ухо.

Следующий уровень слуховой системы — *продолговатый мозг* (дорсальные и вентральные кохлеарные ядра, где находится второй нейрон слухового пути). В продолговатом мозге происходит первый перекрест путей слуховой системы (переход большинства волокон, несущих слуховую афферентацию, из кохлеарных ядер в ядра верхней оливы и трапециевидного тела своего и противоположного полуша-

185

рия), откуда в составе боковой петли слуховая афферентация попадает в *средний мозг,* где находятся следующие переключательные ядра слухового пути.

Уровень продолговатого мозга, где находятся несколько ядер, связанных со слуховой рецепцией, очень важен для организации разнообразных безусловных рефлексов, в которых принимают участие звуковые ощущения: рефлекторных движений глаз в ответ на звук, старт-рефлексов в ответ на опасный звук и ряда других безусловных моторных актов, связанных со звуком.

Поражение этого уровня слуховой системы не вызывает нарушений слуха как такового, но ведет к симптомам, связанным с рефлекторной сферой.

Еще одно звено слуховой системы — *мозжечок,* представляющий своего рода коллектор, собирающий

самую различную афферентацию, прежде всего проприоцептивную. Однако в мозжечок поступает и зрительная, и слуховая афферентация. Последняя также имеет большое значение для выполнения основной функции мозжечка — регуляции равновесия. Таким образом, слуховая система, наряду с вестибулярной, участвует и в такой важной функции, как поддержание равновесия.

Важным звеном слуховой системы является *средний мозг* (*нижние бугры четверохолмия*). Нижние и верхние бугры четверохолмия тесно взаимодействуют. Здесь на уровне среднего мозга происходят переработка слуховой информации, а также интеграция слуховой и зрительной афферентаций. В области среднего мозга существует частичный перекрест слуховых путей и часть слуховой информации поступает в противоположное полушарие. Именно этот уровень слуховой системы прежде всего участвует в *биноуральном слухе,* т. е. в способности одновременно оценивать и удаленность, и пространственное расположение источника звука, что делается с помощью сопоставления ощущений, поступающих от левого и правого ушей. Нарушение биноурального слуха является основным симптомом поражения среднего мозга (нижних бугров четверохолмия).

Медиальное или внутреннее коленчатое тело (*МКТ*), как известно, входит в состав таламической системы, представляющей собой важнейший коллектор различного рода афферентаций, в том числе и слуховой. В разных участках МКТ представлены разные участки тон-шкалы. При поражении МКТ возникают различные нарушения работы слуховой системы, которые, к сожалению, недостаточно хорошо описаны в клинической литературе. Они выражаются прежде всего в снижении

186

способности воспринимать звуки ухом, противоположным очагу поражения, а также в появлении слуховых галлюцинаций.

Следующий уровень — *слуховое сияние* (пучок Грациоле) — волокна, которые идут из МКТ к 41-му первичному полю коры височной области мозга. Слуховое сияние — достаточно большой по протяженности участок слуховой системы, который довольно часто поражается тем или иным патологическим процессом (опухолями, травмой и т. д.); при этом отмечается снижение слуха на противоположное ухо. Имеются указания и на появление в этих случаях (как и при поражении МКТ) слуховых галлюцинаций.

Предполагается, что слуховые галлюцинации (как и зрительные) связаны не с поражением таламического или надталамического уровней слуховой системы, а с раздражением этих областей. В отличие от элементарных звуковых обманов, которые возникают при поражении слухового нерва, в этих случаях появляются сложные слуховые симптомы в виде окликов, бытовых, музыкальных звуков и т. п., т. е. в виде «оформленных», имеющих смысл звуковых образов.

Последняя инстанция слухового пути *— 41-е первичное поле коры височной области мозга,* организованное по топическому принципу, — расположено в извилине Гешеля, в глубине височной коры, и не выходит на поверхность. Во время электрического раздражения первичной слуховой коры больные слышат простые звуки (высокой или низкой частоты), но не слова.

Очаг поражения, расположенный в 41-м ноле одного полушария, не приводит к центральной глухоте на соответствующее ухо, так как слуховая афферентация поступает одновременно в оба полушария (преимущественно — в противоположное полушарие). Однако при этом появляются другие симптомы.

По данным ряда авторов (*Г. В. Гершуни,* 1967; *А. В. Бару, Т. А. Кара-сева,* 1973 и др.), корковый уровень слуховой системы связан прежде всего с анализом коротких звуков (меньше 4 мс), что проявляется в виде невозможности восприятия и различения коротких звуков при его поражении; причем этот симптом характерен для поражения как левой, так и правой височных областей (рис. 29, *А, Б*).

Все описанные выше нарушения относятся к относительно элементарным сенсорным слуховым расстройствам.

Гностические слуховые расстройства

Гностические слуховые расстройства связаны с поражением ядерной зоны слухового анализатора (куда кроме 41-го поля входят 42-е

187

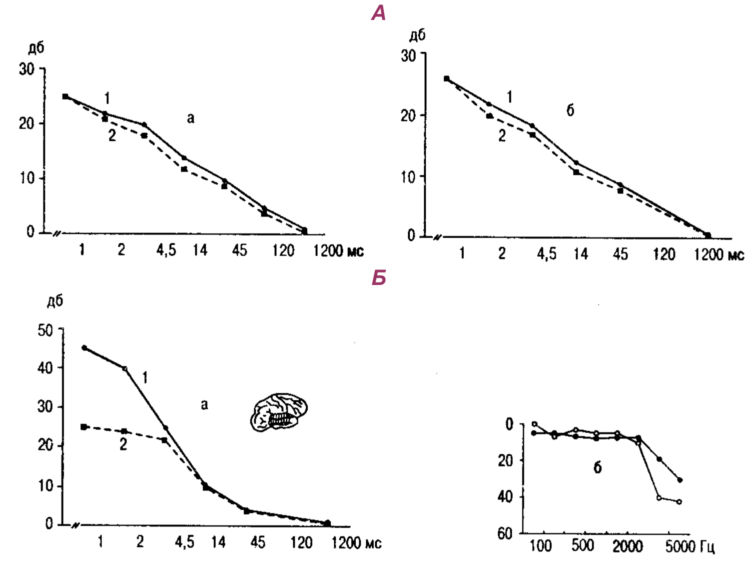
и 22-е поля). В клинической и нейропсихологической литературе многократно описаны нарушения слуховых функций, возникающие при поражениях ядерной зоны слуховой системы правого и левого полушарий (*А. Р. Лурия,* 1947,1962, 1973,1974, 1976; *А. Б. Бару, Т. А. Кара-сева,* 1973 и др.).

При поражении вторичных корковых полей слуховой системы правого полушария (42-го и 22-го) больные (правши) не способны определить значение различных бытовых (предметных) звуков и шумов. Это нарушение носит название *слуховая или акустическая агнозия.*

В грубых случаях слуховая агнозия выражается в том, что больные не могут определить смысл самых простых бытовых звуков, например скрип дверей, шум шагов, звук льющейся воды и т. п., т. е. всех тех

Рис. 29. Пороги восприятия коротких звуков левым и правым, ушами:

А — зависимость обнаружения звуковых стимулов — тонов 1000 Гц и белого шума (б) от их длительности у здоровых испытуемых; сплошная линия - результаты измерения порогов на левом ухе, пунктирная — то же на правом ухе;
Б — зависимость порогов обнаружения звуковых стимулов (тон 1000 Гц) от их дополнительности у больной с резекцией верхней и средней височной извилины правого полушария в связи с опухолью (а); *б* — аудиограмма больной.
На схеме мозга заштрихованный участок означает место резекции.
1 — результаты измерения на правом ухе, ипсилатеральном очагу поражения;
2 — то же на правом ухе, контралатеральном очагу поражения.
По оси абсцисс — длительность сигнала в мс; по оси ординат — величина порогов в дБ от условного уровня. За нулевой уровень отсчета дБ принят порог для сигналов длительностью 1200 мс (по *А. В. Барру, Т. А. Карасевой,* 1973)



звуков, которые мы привыкли различать без специального обучения. Подобные звуки перестают быть для больных носителями определенного смысла, хотя слух как таковой у них сохранен и они могут различать звуки по высоте, интенсивности, длительности и тембру. В этих случаях наблюдается принципиально такое же нарушение, какое возникает и при зрительной агнозии, когда при полной сохранности остроты и полей зрения нарушается способность понимать увиденное (рис. 30, *А, Б, В*).

Подобные случаи сравнительно редки. Выраженная слуховая агнозия наблюдается при обширном поражении правой височной области, описаны случаи грубой слуховой агнозии при двухстороннем поражении височных областей мозга. По данным некоторых авторов, слуховая агнозия наблюдается при поражении не только субдоминантного, но и доминантного (левого для правшей) полушария. Чаше встречается более стертая форма слуховых нарушений в виде *дефектов слуховой памяти.*

Дефекты слуховой памяти проявляются в специальных экспериментах, показавших, что такие больные, способные различать звуко-высотные отношения, не могут выработать слуховые дифференцировки, т. е. запомнить два (или больше) звуковых эталона. У больных с височными поражениями нарушается также способность к различению звуковых комплексов разной сложности, особенно состоящих из серии последовательных звуков (Я. Я. *Трауготт* и др., 1982 и др.).

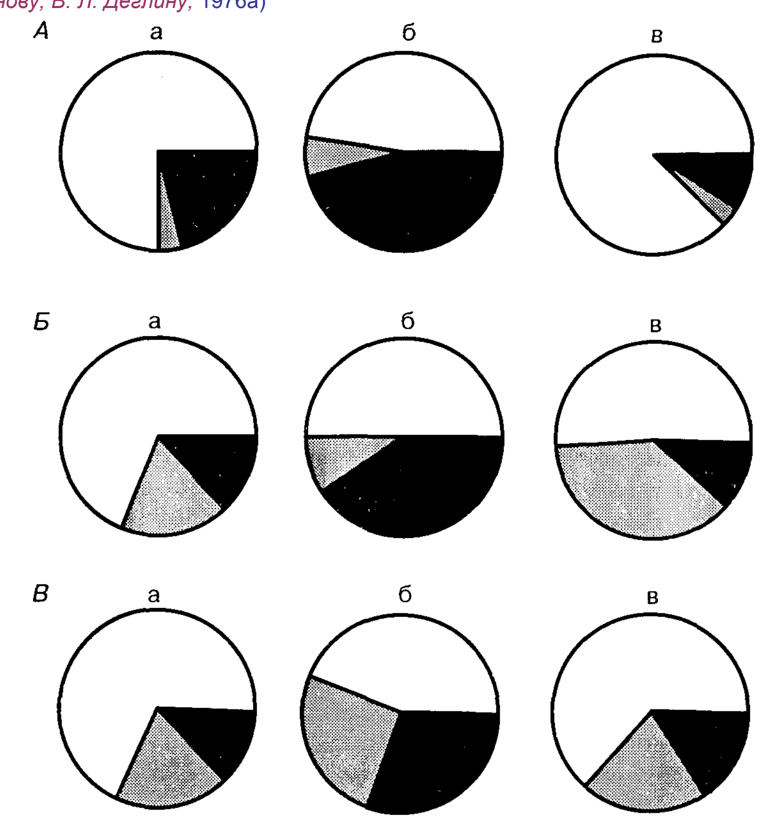
При поражении височной области мозга возникает *аритмия.* Ее симптомы, хорошо изученные А. Р. Лурия и его сотрудниками (*А. Р. Лурия,* 1947, 1962, 1963; *М. Климковский,* 1966 и др.), состоят в том, что больные не могут правильно оценить и воспроизвести относительно простые ритмические структуры, которые предъявляются им на слух.

В качестве эталонов больным предъявляются наборы звуков (пачки), чередующихся через разные промежутки (или сгруппированных в определенные структуры по 2-3-4-5 звуков в пачке); внутри пачки отдельные удары акцентируются. Больной должен уловить структуру ритмов и «узор» стимулов внутри пачки.

Различение и воспроизведение подобных элементарных ритмических структур для любого здорового человека не представляет никаких сложностей. Больные с поражением височных областей мозга, как правило, не способны оценить количество звуков: они либо переоценивают, либо недооценивают количество ударов, не различая, сколько звуков было в пачке и как они чередовались друг с другом. Эта проба выявляет дефект сенсорной слуховой памяти как таковой, а также дефект различения последовательных комплексных стимулов.

Рис. 30. Нарушение неречевого слуха у больных после односторонней электрошоковой терапии.

А — распределение ответов различного типа при опознании неречевых (предметных) звуков: а — до электросудорожной терапии, б — s период инактивации правого и в — левого полушарий; — количество узнанных и правильно названных звуков, — количество узнанных, но не названных звуков, — количество неузнанных звуков; *Б* — распределение ответов различного типа при опознании интонаций речи: а — до электросудорожной терапии, б — в период инактивации правого и в — левого полушарий; — самостоятельное определение интонаций; — ответы на вопросы в альтернативной форме;
— ответы на прямые вопросы;
в — распределение ответов различного типа при опознании мелодий:
а — до электросудорожной терапии, б — после, в период инактивации правого и в — левого полушарий; — количество узнанных и правильно названных мелодий; — то же узнанных, но неназванных мелодий;
— то же неузнанных мелодий. Площадь секторов означает количество ответов каждого типа в % (по Л Я. *Балонову, В. Л. Деглину,* 1976а)



Нужно отметить, что и здоровые испытуемые довольно сильно различаются своими способностями оценки и воспроизведения ритмических структур, особенно если последние предъявляются в быстром темпе. Неслучайно этот тест используется в музыкальных школах при отборе музыкально одаренных или просто способных к обучению музыке детей.

В клинике применяются сравнительно простые звуковые тесты, иначе можно принять за симптом аритмии немузыкальностъ испытуемых, что является не дефектом, а лишь вариантом нормы.

Один из хорошо описанных в психологической литературе дефектов неречевого слуха называется *амузией.* Это нарушение способности узнавать и воспроизводить знакомую или только что услышанную мелодию, а также отличать одну мелодию от другой.

Симптом амузии не совпадает с афазическими расстройствами, что, в частности, было описано А. Р. Лурия и его сотрудниками (1968), показавшими, что у больного может быть резкое расхождение музыкальных и речевых способностей в виде грубой афазии при сохранности музыкального слуха.

Больные с амузией не только не могут узнать мелодию, но и оценивают музыку как болезненное и неприятное переживание. Они рассказывают, что не узнают любимых мелодий, музыка для них потеряла смысл и вызывает приступы головной боли, т. е. стала для них активно неприятной (см. рис. 30, *В*).

Амузия, по-видимому, связана с нарушением не столько звуко-высотного слуха, сколько более сложной способности к музыкальной комбинаторике и к музыкальной грамоте. Больные, обучавшиеся ранее музыке и знавшие музыкальную грамоту, теряют и эти знания.

Важно отметить, что симптом амузии проявляется главным образом при поражении правой височной области, а явления аритмии могут наблюдаться не только при правосторонних, но и при левосторонних височных очагах (у правшей).

Наконец, симптомом поражения правой височной области является, как уже говорилось выше, *нарушение*

интонационной стороны речи. Больные с поражением правой височной области часто не только не различают речевых интонаций, но и не очень выразительны в собственной речи, которая лишена модуляций, интонационного разнообразия, свойственного здоровому человеку. У таких больных часто нарушено *пение.* Известны описания больных с поражением правой височной области, которые, правильно повторяя отдельную фразу, не могли ее пропеть, ибо при пении интонационный компонент речи уси-
ливается. Нарушения восприятия интонационных компонентов речи отмечаются и в тех случаях, когда после односторонней электрошоковой терапии угнетаются функции всего правого полушария мозга (*Л. Я. Балонов, В. Л. Деглин,* 1976а). В этих случаях человек иногда не может определить на слух даже принадлежность голоса мужчине или женщине (см. рис. 30, *Б*).

Если при затормаживании левого полушария вследствие электросудорожной терапии человек становится нечувствительным, невнимательным к речевым звукам (он как бы не слышит того, что ему говорят, хотя полная словесная глухота отсутствует), то при затормаживании правого полушария он слышит речь, но не знает, кто это говорит (мужчина или женщина), и не понимает интонационных характеристик высказывания (вопросительных, утвердительных, восклицательных и т. д.). Эти факты хорошо согласуются с наблюдениями, полученными в клинике. Для больных с поражениями правой височной области мозга также характерно нарушение *«эмоционального слуха» —* плохое различение интонаций речи, отражающих разные эмоциональные состояния (радость, печаль, гнев и др.) (подробнее см. в гл. 18).

Следует отметить, что описанные выше нарушения неречевого слуха установлены на основании клинических наблюдений. Как сенсорные, так и гностические дефекты неречевого слуха нуждаются в дальнейшем специальном экспериментальном изучении методами экспериментальной психологии, психофизики, нейрофизиологии и др. Необходимо дальнейшее изучение как физиологических, так и психологических механизмов работы слуховой системы.

Итак, *нейропсихологический анализ нарушений работы разных уровней слухового анализатора важен, с одной стороны, для уточнения сведений о строении и функциях слуховой системы человека, а с другой — для обогащения современных представлений об особенностях слухового восприятия, одного из сложных и пока мало изученных гностических процессов.*

Нарушения речевого фонематического слуха и другие симптомы нарушения речи будут описаны в гл. 13.

191

Глава 11. Нарушения произвольных движений и действий. Проблема апраксий

Двигательный анализатор: афферентные и эфферентные механизмы.

Элементарные двигательные расстройства

Произвольные движения и действия (как совокупность произвольных движений, объединенных единой целью) относятся к числу наиболее сложных психических функций человека. Их морфофизиологической основой являются сложные функциональные системы — иерархически организованные, включающие много уровней и подуровней, характеризующиеся сложным и многозвенным афферентным и эфферентным составом, условно-рефлекторные по своему происхождению, формирующиеся полностью прижизненно, как и другие высшие психические функции.

Современные психологические представления о произвольных движениях сложились в борьбе как с идеалистическим подходом, так и с вульгарно-материалистическими, механистическими концепциями (бихевиоризмом и др.). Важный вклад в современное понимание произвольных движений внесли отечественные физиологи (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, Н. А. Бернштейн, П. К. Анохин и др.) и психологи (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, А. В. Запорожец и мн. др.).

Произвольные движения и действия могут быть как самостоятельными двигательными актами, так и средствами, с помощью которых реализуются самые различные формы поведения. Произвольные движения входят в состав устной и письменной речи, а также многих других высших психических функций.

Произвольные движения включены в разнообразные моторные акты человека, составляя лишь определенную часть (уровень) внутри них. С физиологической точки зрения к произвольным движениям

193

относятся движения поперечно-полосатой мускулатуры рук, лица ног, всего туловища, т. е. обширнейший класс движений.

Современная физиология располагает разнообразными сведениями относительно большой сложности как афферентного, так и эфферентного механизмов произвольных движений. О большой сложности и многообразии *афферентных механизмов произвольных движений* писали И. М. Сеченов, И. П. Павлов и многие другие отечественные физиологи, показавшие, что *произвольные движения — это сложно афферентированные системы, включающие разные виды афферентации, среди которых базальной является кинестетическая афферентация.* Тем самым была опровергнута вульгарно-материалистическая точка зрения на природу произвольных движений как чисто эффекторных процессов, возникающих

вследствие активации только моторных клеток коры больших полушарий (клеток Беца) и мотонейронов спинного мозга.

На принципиально важную роль афферентации в регуляции произвольных движений и действий указывали Н. А. Бернштейн и П. К. Анохин, внесшие огромный вклад в развитие материалистического понимания генеза произвольного акта и тем самым — в общую теорию произвольных актов. Н. А. Бернштейн показал принципиальную невозможность реализации произвольного двигательного акта с помощью только одних эфферентных импульсов. Концепция Н. А. Бернштейна (1947) о построении движений имела огромное значение для создания теории произвольного двигательного акта. Согласно данной концепции, любое движение — *сложная многоуровневая система,* где каждый уровень (или определенные анатомические структуры) характеризуется «ведущей афферентацией» и собственным набором регулируемых движений. Н. А. Бернштейном выделены *пять уровней регуляции движений:*

♦ рубро-спинальный;
♦ таламо-паллидарный;
♦ пирамидно-стриальный;
♦ теменно-премоторный;
♦ корковый «символический».

Все эти уровни объединяют непроизвольные и произвольные движения в единую систему.

Первый и второй уровни ответственны за регуляцию непроизвольных движений (к ним относятся движения гладкой мускулатуры, тремор, тонус, синергии, автоматизмы и др.).

194

Третий-пятый уровни связаны с регуляцией произвольных двигательных актов, в которых участвуют как движения всего туловища (ходьба, бег, прыжки и др.), так и отдельных частей тела: рук (действия с предметами, письмо, рисование, различные мануальные навыки), лица (мимика), речевого аппарата (устная речь) и т. д.

Таким образом, согласно Н. А. Бернштейну, *произвольные движения — это целый набор различных двигательных актов, регулируемых разными уровнями (структурами) нервной системы и управляемых разного рода афферентными импульсами (и различной «ведущей афферентацией»).*

Поражение любого из перечисленных уровней ведет к нарушениям движений данного уровня, а также тех двигательных актов, куда эти движения включаются как «фоновые». Тип афферентации, а также соответствующие анатомические структуры являются критериями для выделения класса движений (это относится как к произвольным, так и к непроизвольным движениям). Иными словами, *афферентация является важнейшим фактором, определяющим тип движения.*

На принципиальную важность афферентации в регуляции всех поведенческих актов животных (куда и входят так называемые произвольные движения — по терминологии И. П. Павлова) указывал П. К. Анохин, разработавший *концепцию функциональных систем.* Конечный двигательный акт предопределяется и афферентным синтезом («предпусковой афферентацией»), и текущей афферентацией, поступающей от двигающегося органа, и подкреплением («обратной афферентацией»), без которых полезный результат не может быть достигнут (*П. К. Анохин,* 1968, 1971 и др.).

А. Р. Лурия, анализируя наблюдения над больными с локальными поражениями головного мозга, описал конкретный состав корковых зон, участвующих в мозговой организации произвольных двигательных актов, включив в понятие «двигательный организатор» не только моторные, но и сенсорные, и ассоциативные корковые поля. В статье «Двигательный анализатор и проблема корковой организации движений» (1957) А. Р. Лурия отмечал, что помимо собственно двигательных, моторных зон коры больших полушарий в корковое звено двигательного анализатора следует включать и многие другие зоны коры, а именно:

♦ постцентральную теменную кору, обеспечивающую анализ кожно-кинестетической афферентации, поступающей от органов движения;

195

Из произведений А. Р. Лурия

Психологическая наука давно отбросила положение, согласно которому произвольные движения являются недетерминированными волевыми актами, не имеющими афферентной основы. Существенную роль в этом сыграли влияние материалистической философии и те конкретные данные, которые были получены физиологическими исследованиями.

И. П. Павлов, опираясь на данные Н. И. Красногорского (1911), Ю. М. Конорского и С. М. Миллера (1936), впервые включил в физиологические основы произвольного движения процессы анализа и синтеза кинестетических сигналов и выдвинул понятие «двигательного анализатора». Тем самым он распространил те принципы, в свете которых рассматривались все афферентные зоны коры головного мозга (кожно-кинестетическая, зрительная, слуховая), на двигательную кору и сделал произвольные движения доступными для объективного физиологического изучения. Работы Н. А. Бернштейна (1926, 1935, 1947 и др.), посвященные исследованию двигательных актов, уточнили их афферентную основу и установили роль обратной афферентации в их управлении. Однако до настоящего времени остается актуальным изучение афферентной основы нарушения высших форм движения и действия.

Таким образом, современные научные представления о рефлекторном строении сенсорных и двигательных процессов подчеркивают их взаимозависимость и дают все основания для того, чтобы рассматривать агностические и апраксические расстройства в теснейшей связи друг с другом.

(*А. Р. Лурия. Высшие корковые функции человека. — М.: Академический проект, 2000. — С. 80.*)

♦ задние затылочные и теменно-затылочные отделы коры больших полушарий, которые обеспечивают регуляцию движений с помощью зрительной афферентации, а также ответственны за пространственную

организацию движений;
♦ височную кору (прежде всего левого полушария), обеспечивающую не только слухоречевую афферентацию речевой моторики, но и участвующую во всех «оречевленных» (внешней и внутренней речью) двигательных актах;
♦ передние отделы коры больших полушарий (премоторную и префронтальную кору), с помощью которых осуществляются программирование движений, организация движений во времени и контроль за выполнением программы.
196
Следовательно, согласно концепции А. Р. Лурия, произвольные движения человека обеспечиваются самыми различными видами афферентации, и поэтому в корковое звено двигательного анализатора, следует включать почти всю кору больших полушарий.
В целом, в современной нейрофизиологии и нейропсихологии сложились представления о том, что произвольные движения — это очень сложно афферентированные системы, которые реализуются при участии почти всей коры больших полушарий.
Каковы эфферентные механизмы произвольных движений?
К эфферентным (исполнительным) механизмам произвольных движений и действий относятся, как известно, две взаимосвязанные, но в определенной степени автономные эфферентные системы: *пирамидная и экстрапирамидная,* корковые отделы которых составляют единую сенсомоторную зону коры.

Пирамидная система.

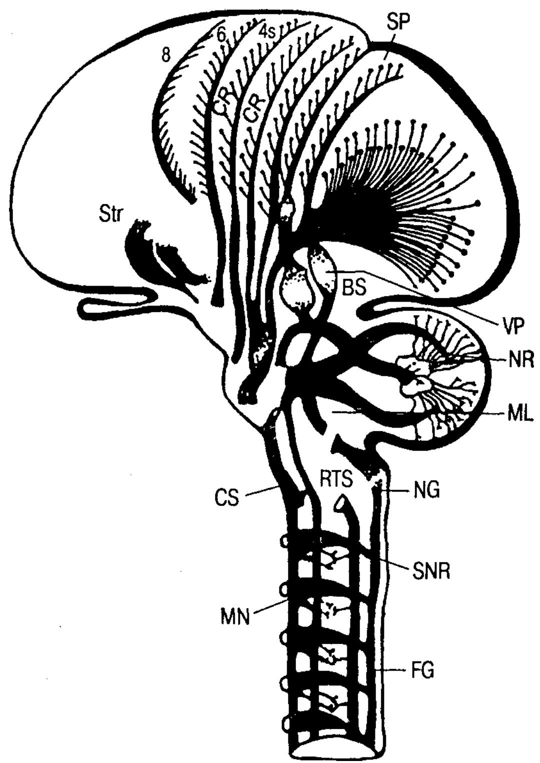
Пирамидная система. Согласно традиционной точке зрения это основной механизм, реализующий произвольные движения; начинается от моторных клеток Беца, находящихся в V слое моторной коры (4-е поле), продолжается в виде корково-спинномозгового, или пирамидного, тракта, который переходит на противоположную сторону в области пирамид и заканчивается на мотонейронах спинного мозга (на 2-м нейроне пирамидного пути), иннервирующих соответствующую группу мышц.
К этим представлениям о пирамидной системе как об основном эфферентном механизме произвольных движений добавились новые данные современной анатомии и физиологии.
Во-первых, не только 4-е поле является моторным. Это первичное моторное поле коры, разные участки которого связаны с иннервацией различных групп мышц (см. схему *«двигательного человечка»* У. Пенфилда и Г. Джаспера на рис. 11).
Как известно, первичное моторное поле коры больших полушарий характеризуется мощным развитием V слоя, содержащего самые крупные клетки головного мозга человека (клетки Беца). Эти клетки («гигантские пирамиды») обладают специфическим строением и имеют самый длинный аксон в нервной системе человека (его длина может достигать двух метров), заканчивающийся на мотонейронах спинного мозга.
Моторные клетки пирамидного типа обнаружены не только в 4-м поле, но и в 6-м и 8-м полях прецентральной коры, и во 2, 1 и даже в 3-м полях постцентральной коры (и в ряде других областей коры). Следовательно, пирамидный путь начинается не только от 4-го поля, как это пред-
197
полагалось ранее, а со значительно больших площадей коры больших полушарий. По данным П. Дууса (1997), только 40 % всех волокон пирамидного пути начинается в 4-м поле, около 20 % — в постцентральной извилине; остальные — в премоторной зоне коры больших полушарий. Раздражение 4-го поля вызывает сокращение соответствующих групп мышц на противоположной стороне тела. Иными словами, 4-е поле построено по *соматотопическому принципу.*
Во-вторых, установлено, что пирамидный путь содержит волокна различного типа (по диаметру и степени миелинизации). Хорошо миелинизированные волокна составляют не более 10 % всех пирамидных волокон, которые идут от коры к периферии. По-видимому, с их помощью осуществляется *фазический* (непосредственно исполнительный) компонент произвольных движений. Подавляющее большинство слабо миелинизированных волокон пирамидного пути имеет, вероятно, иные функции и регулирует прежде всего *тонические* (фоновые, настроечные) компоненты произвольных движений.
В-третьих, если ранее предполагалось, что существует единый пирамидный, или кортико-спинальный, путь (латеральный), который идет с перекрестом в зоне пирамид от коры больших полушарий к мотонейронам спинного мозга, то в настоящее время выделен другой кортико-спинальный путь (вентральный), идущий без перекреста в составе пирамид на той же стороне. Эти два пути имеют различное функциональное значение.
Наконец, пирамидный путь оканчивается не непосредственно на мотонейронах, расположенных в передних рогах спинного мозга, как считалось ранее, а главным образом на промежуточных (или вставочных) нейронах, с помощью которых модулируется возбудимость основных мотонейронов и тем самым оказывается воздействие на конечный результат — произвольные движения.
Все эти данные свидетельствуют о сложности пирамидной системы как исполнительного механизма (рис. 31).
Следует отметить, что кроме 4-го моторного поля (о моторных функциях которого известно уже очень давно, после опытов Г. Фритча и Е. Гитцига, раздражавших у животных электрическим током эту зону мозга) у человека обнаружен еще целый ряд моторных зон, при стимуляции которых также возникают двигательные эффекты. Эти зоны, получившие название *дополнительных моторных зон,* описаны Г. Джаспером, У. Пенфилдом и другими крупнейшими физиологами.

Существуют две основные дополнительные моторные зоны коры. Одна из них находится вдоль края Сильвиевой борозды; ее стимуля-

198

Рис. 31. Строение пирамидной и экстрапирамидной систем:

FG—NG—ML—VP—SP — проводящие пути и переключения кожно-кинестетических рецепций; CS—BS—NR — связи коры мозга с мозжечком; CR—MN — корково-двигательный пирамидный путь; CR—NR—RTS — связи коры с ядрами ретикулярной формации; CR—SNR — связи коры с черной субстанцией; Str— подкорковые узлы больших полушарий (*по Д. Пейпецу*)



ция вызывает движения рук и ног (как ипсилатеральных, так и контралатеральных). Другая расположена на внутренней медиальной поверхности полушарий кпереди от моторной зоны, в прецентральных отделах мозга. Раздражение этой зоны также приводит к различным двигательным актам.

Важно отметить, что при раздражении дополнительных моторных зон возникают не элементарные сокращения отдельных мышечных групп, а целостные комплексные движения, что говорит об их особом функциональном значении (У. *Пенфилд, Г. Джаспер,* 1958).

199

Описаны и другие дополнительные моторные зоны коры. Все эти данные говорят о том, что современные знания о корковой организации произвольных движений еще далеко не полны.

Помимо моторных зон коры больших полушарий, раздражение которых вызывает движения, существуют и такие зоны коры, раздражение которых *прекращает уже начавшееся движение* (*подавляющие области коры*). Они расположены кпереди от 4-го поля (поле 4s) на границе 4-го и 6-го полей; кпереди от 8-го поля (поле 8s); кзади от 2-го поля (поле 2s) и кпереди от 19-го поля (поле 19s). На внутренней поверхности полушария находится подавляющее поле 24s (см. рис. 4).

Поля 8s, 4s, 2s и 19s — это узенькие полоски, разграничивающие основные области коры, связанные с проекциями ядер зрительного бугра на кору больших полушарий. Как известно, задние отделы коры (17, 18, 19-е поля) являются зоной проекции латерального коленчатого тела; сенсомоторная область — зона проекции вентральных таламических ядер; префронтальная область — зона проекции ДМ-ядра зрительного бугра. Таким образом, *подавляющие полоски коры разграничивают сферы влияния разных реле-ядер таламуса.*

В коре больших полушарий имеются еще особые *адверзивные зоны.* Это области коры, хорошо известные нейрохирургам и невропатологам. Их раздражение (электрическим током или болезненным процессом) вызывает *адверзивные эпилептические припадки* (начинающиеся с адверзии — поворота туловища, глаз, головы, рук и ног в сторону, противоположную расположению возбуждающего агента). Эпилепсия, протекающая с припадками этого типа, известна как «эпилепсия Джексона».

Существуют две адверзивные зоны коры: *премоторная и теменно-затылочная* (поля 6, 8 и 19-е на границе с 37-м, 39-м полями). Предполагается, что эти поля коры участвуют в сложных реакциях, связанных с вниманием к раздражителю, т. е. в организации сложных двигательных актов, опосредующих внимание к определенному стимулу.

Экстрапирамидная система

Экстрапирамидная система — второй эфферентный механизм реализации произвольных движений и действий. Экстрапирамидной системой называются все двигательные пути, которые не проходят через пирамиды продолговатого мозга (рис. 32; цветная вклейка).

Как уже говорилось выше, пирамидная система не является единственным механизмом, с помощью которого осуществляются произвольные двигательные акты. Экстрапирамидная система более древняя, чем пирамидная. Она очень сложна по своему составу. До настоящего

200

времени идут споры о том, какие именно структуры относить к экстрапирамидной системе и, главное, каковы функции этих структур.

В экстрапирамидной системе различают корковый и подкорковый отделы. К корковому отделу экстрапирамидной системы относятся те же поля, которые входят в корковое ядро двигательного анализатора. Это 6-е и 8-е, а также 1-е и 2-е поля, т. е. *сенсомоторная область коры.* Исключение составляет 4-е поле, которое является корковым звеном только пирамидной системы. 6-е и 8-е поля по строению принадлежат к полям моторного типа, в III и V слоях этих полей расположены пирамидные моторные клетки, но меньшего размера, чем клетки Беца.

Строение подкоркового отдела экстрапирамидной системы довольно сложное. Он состоит из целого ряда образований. Прежде всего это *стриопаллидарная система —* центральная группа образований внутри экстрапирамидной системы, куда входят *хвостатое ядро, скорлупа* и *бледный шар* (или паллидум).

Эта система базальных ядер располагается внутри белого вещества (в глубине премоторной зоны мозга) и характеризуется сложными двигательными функциями (рис. 33).

Следует отметить, что, по современным данным, стриопаллидарная система участвует в осуществлении не только моторных, но и ряда других сложных функций (см. гл. 22).

В экстрапирамидную систему входят и другие образования: *поясная кора, черная субстанция, Льюисово тело, передневентральные, интраламинарные ядра таламуса, субталамические ядра, красное ядро, мозжечок, различные отделы ретикулярной формации, ретикулярные структуры спинного мозга.* Конечной инстанцией экстрапирамидных влияний являются те же мотонейроны спинного мозга, к которым адресуются импульсы и пирамидной системы (рис. 34).

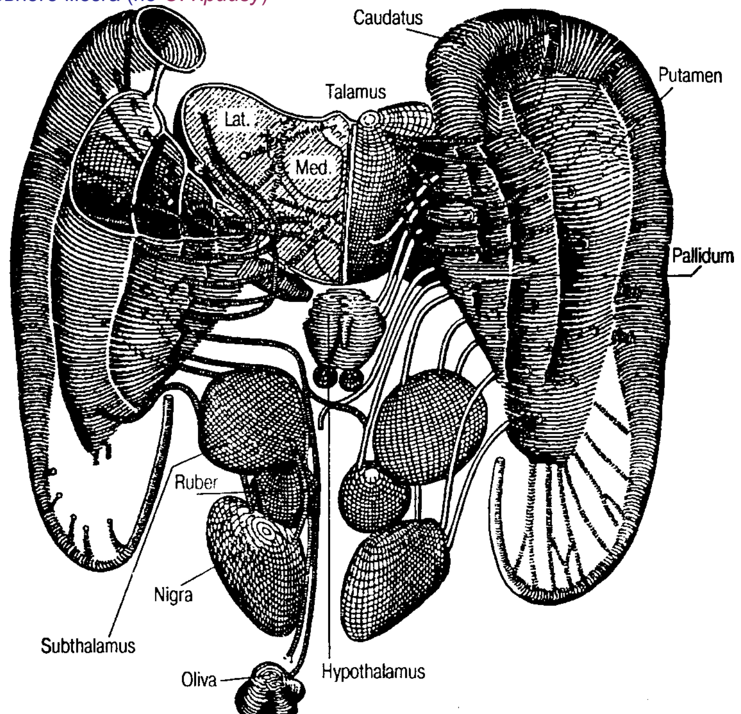
Четкая анатомическая граница между пирамидной и экстрапирамидной системами отсутствует (рис. 35). Они обособлены анатомически только на участке пирамид, в продолговатом мозге. Однако функциональные различия между этими системами достаточно отчетливы. И особенно ясно они проявляются в клинике локальных поражений головного мозга.

Нарушения двигательных функций, возникающие при различных локальных поражениях мозга, можно подразделить на относительно *элементарные,* связанные с поражением исполнительных, эфферентных механизмов движений, и более *сложные, распространяющиеся на произвольные движения и действия* и связанные преимущественно с поражением афферентных механизмов двигательных актов.

201

Рис. 33. Стриопаллидум и его эфферентные связи, базальный аспект.

Хвостатое ядро (*с. caudatus*), скорлупа (*putamen*) и бледный шар (*pallidum*), составляющие единую систему (*striapallidum*), тесно связаны с глубокими структурами: зрительным бугром, гипоталамической областью, красным ядром, черной субстанцией и корой головного мозга (по *О. Криигу*)

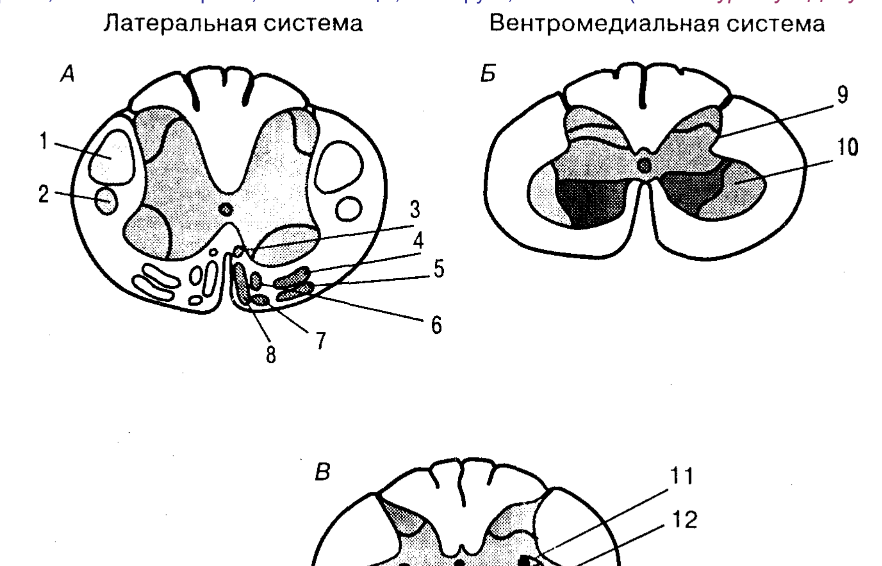


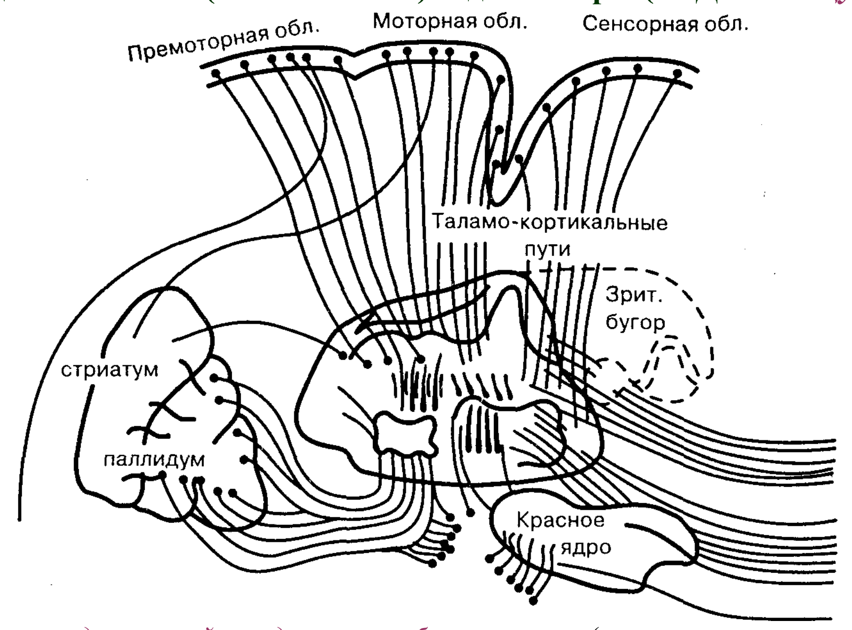
Относительно *элементарные двигательные расстройства* возникают при поражении подкорковых звеньев пирамидной и экстрапирамидной систем. При поражении коркового звена пирамидной системы (4-го поля), расположенного в прецентральной области, наблюдаются двигательные расстройства в виде *парезов* или *параличей* определенной группы мышц: руки, ноги или туловища на стороне, противоположной поражению. Для поражения 4-го поля характерен вялый паралич (когда мышцы не сопротивляются пассивному движению), протекающий на фоне снижения мышечного тонуса. Но при очагах, расположенных кпереди от 4-го поля (в 6-м и 8-м полях коры), возникает картина спастического паралича, т. е. выпадений соответствующих движений на фоне повышения мышечного тонуса. Явления паре-

202

Рис. 34. Организация моторных функций на спинальном уровне:

А — латеральный и вентромедиальный пути;
Б — окончание латерального и вентрального путей на мотонейронах передних отделов спинного мозга и на промежуточных нейронах промежуточной зоны;
В — проекция промежуточных нейронов на мотонейроны и проекция мотонейронов на мускулатуру тела.
Латеральная система проецируется на дистальную мускулатуру, а вентро-медиальная — на проксимальную. 1 — латеральный кортико-спинальный тракт; 2 — рубро-спинальный тракт; 3 — медиальный тракт; 4 — латеральный ретикуло-спинальный тракт; 5 — вестибуло-спинальный тракт; 6 — медиальный ретикуло-спинальный тракт; 7 — текто-спинальный тракт; 8 — вентральный кортико-спинальный тракт; 9 — промежуточная зона; 10 — вентральная зона; 11 —промежуточные (вставочные) нейроны; 12 — мотонейроны; 13 — пальцы; 14 — руки; 15 — тело (по *Л. Лаурeнсу* и *Д. Куперсу*)





зов вместе с чувствительными расстройствами характерны и для поражения постцентральных отделов коры. Эти нарушения двигательных функций подробно изучаются неврологией. Наряду с этими неврологическими симптомами поражение коркового звена экстрапирамидной системы дает также нарушения сложных произвольных движений, о которых речь будет идти ниже.

203

Рис. 35. Различные системы афферентаций чувствительных (кинестетических) и двигательных (кинетических) отделов коры (по Д. *Пейпецу*)

При поражении *пирамидных путей* в *подкорковых областях мозга* (например, в зоне внутренней капсулы) возникает полное выпадение движений (*паралич*) на противоположной стороне. Полное одностороннее

выпадение движений руки и ноги (*гемиплегия*) появляется при грубых очагах. Чаще в клинике локальных поражений мозга наблюдаются явления частичного снижения двигательных функций на одной стороне (*гемипарезы*).

При пересечении пирамидного пути в зоне пирамид — единственной зоне, где пирамидный и экстрапирамидный пути анатомически обособлены, — произвольные движения реализуются только с помощью экстрапирамидной системы. В 40-е годы XX века эксперименты по пересечению пирамид проводились английским физиологом С. Тоуэром на обезьянах. Оказалось, что обезьяна способна выполнять целый ряд сложных движений (захватывания, манипуляции с предметами и др.). Однако в подобных случаях движения становятся менее дискретными (т. е. более грубыми). В захватывании предметов начинает участвовать большее количество мышц. Кроме того, в движени-

204

ях, где требуется участие всех мышц (типа прыжка), что характерно для моторики обезьян, исчезают точность и координированность. Подобные нарушения движений протекают на фоне повышения мышечного тонуса.

Эти данные свидетельствуют о том, что *пирамидная система участвует в организации преимущественно точных, дискретных, пространственно-ориентированных движений и в подавлении мышечного тонуса.*

Поражение *корковых и подкорковых звеньев экстрапирамидной системы* приводит к появлению различных двигательных расстройств. Эти расстройства можно подразделить на *динамические* (т. е. нарушения собственно движений) и *статические* (т. е. нарушения позы). При поражении коркового уровня экстрапирамидной системы (6-е и 8-е поля премоторной коры), который связан с вентролатеральным ядром таламуса, бледным шаром и мозжечком, в контралатеральных конечностях возникают спастические двигательные нарушения. Раздражение 6-го или 8-го полей вызывает повороты головы, глаз и туловища в противоположную сторону (адверзии), а также сложные движения контралатеральных руки или ноги.

Поражение *подкорковой стриопаллидарной системы,* вызванное различными заболеваниями (паркинсонизмом, болезнью Альцгеймера, Пика, опухолями, кровоизлияниями в область базальных ядер и др.), характеризуется общей неподвижностью, адинамией, трудностями передвижения. Одновременно появляются *насильственные движения* контралатеральных руки, ноги, головы — *гиперкинезы.* У таких больных наблюдаются и *нарушение тонуса* (в виде спастичности, ригидности или гипотонии), составляющего основу позы, и *нарушение двигательных актов* (в виде усиления тремора — гиперкинезов). Больные теряют возможность себя обслуживать и становятся инвалидами.

В настоящее время разработаны хирургические (стереотаксические) и консервативные (фармакологические) методы лечения паркинсонизма. Суть первых состоит в разрушении одной из «больных» экстрапирамидных структур (например, вентролатерального ядра таламуса) и прекращении патологического возбуждения, циркулирующего по замкнутым экстрапирамидным путям. В зависимости от формы паркинсонизма разрушают также либо зону паллидума, либо зону стриатума (в области хвостатого ядра или скорлупы).

Зона *паллидума* (бледный шар) имеет отношение к регуляции *медленных плавных движений и к поддержанию тонуса* (позы), в то время как зона *стриатума* (скорлупа и хвостатое ядро) в большей степени

205

связана с *физиологическим тремором,* переходящим при патологии в гиперкинезы.

Избирательное поражение зоны паллидума (более древней части, чем стриатум) может привести к *атетозу* или *хореоатетозу* (патологическим волнообразным движениям рук и ног, подергиванию конечностей и т. д.). Эти заболевания хорошо изучены и описаны в неврологических руководствах.

Поражение стриопаллидарных образований сопровождается еще одним видом двигательных симптомов — нарушением *мимики* и *пантомимики,* т. е. непроизвольных моторных компонентов эмоций. Эти нарушения могут выступать либо в форме амимии (маскообразное лицо) и общей обездвиженности (отсутствие непроизвольных движений всего тела при различных эмоциях), либо в форме насильственного смеха, плача или насильственной ходьбы, бега (пропульсии). Нередко у этих больных страдает и субъективное 'переживание эмоций.

Наконец, у таких больных нарушаются и *физиологические синергии —* нормальные сочетанные движения разных двигательных органов (например, размахивание руками при ходьбе), что приводит к неестественности их двигательных актов.

Последствия поражения других структур экстрапирамидной системы изучены в меньшей степени, за исключением, конечно, мозжечка. *Мозжечок* представляет собой важнейший центр координации различных двигательных актов, «орган равновесия», обеспечивающий целый ряд безусловных моторных актов, связанных со зрительной, слуховой, кожно-кинестетической, вестибулярной афферентацией. Поражение мозжечка сопровождается разнообразными двигательными расстройствами (прежде всего расстройствами координации двигательных актов). Их описание составляет один из хорошо разработанных разделов современной неврологии.

Поражение пирамидных и экстрапирамидных структур *спинного мозга* сводится к нарушению функций мотонейронов, вследствие чего выпадают (или нарушаются) управляемые ими движения. В зависимости от уровня поражения спинного мозга нарушаются двигательные функции верхних или нижних конечностей (на одной или на обеих сторонах), причем все местные двигательные рефлексы осуществляются, как правило,

нормально или даже усиливаются вследствие устранения коркового контроля. Все эти нарушения движений также подробно рассматриваются в курсе неврологии.
Клинические наблюдения за больными, у которых имеется поражение того или иного уровня пирамидной или экстрапирамидной системы,
206
позволили уточнить функции этих систем. *Пирамидная система ответственна за регуляцию дискретных, точных движений, полностью подчиненных произвольному контролю* и хорошо афферентированных «внешней» афферентацией (зрительной, слуховой). Она управляет комплексными пространственно-организованными движениями, в которых участвует все тело. Пирамидная система регулирует преимущественно *фазический тип движений,* т. е. движения, точно дозированные во времени и в пространстве.
Экстрапирамидная система управляет в основном непроизвольными компонентами произвольных движений; к ним кроме регуляции тонуса (того фона двигательной активности, на котором разыгрываются фазические кратковременные двигательные акты) относятся:
♦ поддержание позы;
♦ регуляция физиологического тремора;
♦ физиологические синергии;
♦ координация движений;
♦ общая согласованность двигательных актов;
♦ их интеграция;
♦ пластичность тела;
♦ пантомимика;
♦ мимика и т. д.
Экстрапирамидная система управляет также разнообразными *двигательными навыками, автоматизмами.* В целом экстрапирамидная система менее кортиколизована, чем пирамидная, и регулируемые ею двигательные акты в меньшей степени произвольны, чем движения, регулируемые пирамидной системой.
Следует, однако, помнить, что пирамидная и экстрапирамидная системы представляют собой *единый эфферентный механизм,* разные уровни которого отражают разные этапы эволюции. Пирамидная система, как эволюционно более молодая, является в известной степени «надстройкой» над более древними экстрапирамидными структурами, и ее возникновение у человека обусловлено прежде всего развитием произвольных движений и действий.

Нарушения произвольных движений и действий

Нарушения произвольных движений и действий относятся к сложным двигательным расстройствам, которые в первую очередь связаны с поражением *коркового уровня* двигательных функциональных систем.
207
Этот тип нарушений двигательных функций получил в неврологии и нейропсихологии название *апраксий.*
Под апраксиями понимаются такие *нарушения произвольных движений и действий, которые не сопровождаются четкими элементарными двигательными расстройствами —* параличами и парезами, явными нарушениями мышечного тонуса и тремора, хотя возможны сочетания сложных и элементарных двигательных расстройств.
Апраксиями обозначают прежде всего нарушения произвольных движений и действий, совершаемых *с предметами.*
История изучения апраксий насчитывает многие десятилетия, однако до настоящего времени эту проблему нельзя считать решенной окончательно. Сложности понимания природы апраксий нашли отражение в их классификациях. Наиболее известная классификация, предложенная в свое время Г. Липманном (*H. Liptmann,* 1920) и признаваемая многими современными исследователями, выделяет три формы апраксий: идеаторную, предполагающую распад «идеи» о движении, его замысла; кинетическую, связанную с нарушением кинетических «образов» движения; идеомоторную, в основе которой лежат трудности передачи «идей» о движении в «центры исполнения движений». Первый тип апраксий Г. Липманн связывал с диффузным поражением мозга, второй — с поражением коры в нижней премоторной области, третий — с поражением коры в нижней теменной области. Другие исследователи выделяли формы апраксий в соответствии с пораженным двигательным органом (оральная апраксия, апраксия туловища, апраксия пальцев и т. п.) (Я. *Несаеn,* 1969 и др.) или с характером нарушенных движений и действий (апраксия выразительных движений лица, объектная апраксия, апраксия подражательных движений, апраксия походки, аграфия и т. д.) (*J. M. Nielsen,* 1946 и др.). До настоящего времени нет единой классификации апраксий. А. Р. Лурия разработал классификацию апраксий, исходя из общего понимания психологической структуры и мозговой организации произвольного двигательного акта. Суммируя свои наблюдения за нарушениями произвольных движений и действий, используя метод синдромного анализа, вычленяющий основной ведущий фактор в происхождении нарушений высших психических функций (включая и произвольные движения и действия), он выделил *четыре формы апраксий* (*А. Р. Лурия,* 1962, 1973 и др.).
Первую он обозначил как *кинестетическая апраксия.* Эта форма апраксий, впервые описанная О. Ф.

Ферстером (О. *Foerster,* 1936) в 1936 году, а позже изучавшаяся Г. Хедом (Я. *Head,* 1920), Д. Денни-Брауном
208
(*D. Denny-Brown,* 1958) и другими авторами, возникает при поражении нижних отделов постцентральной области коры больших полушарий (т. е. задних отделов коркового ядра двигательного анализатора: 1, 2, частично 40-го полей преимущественно левого полушария). В этих случаях нет четких двигательных дефектов, сила мышц достаточная, парезов нет, однако страдает кинестетическая основа движений. Они становятся недифференцированными, плохо управляемыми (симптом «рука-лопата»). У больных нарушаются движения при письме, возможность правильного воспроизведения различных поз руки (апраксия позы); они не могут показать без предмета, как совершается то или иное действие (например, как наливают чай в стакан, как закуривают сигарету и т. п.). При сохранности внешней пространственной организации движений нарушается внутренняя проприоцептивная кинестетическая афферентация двигательного акта.

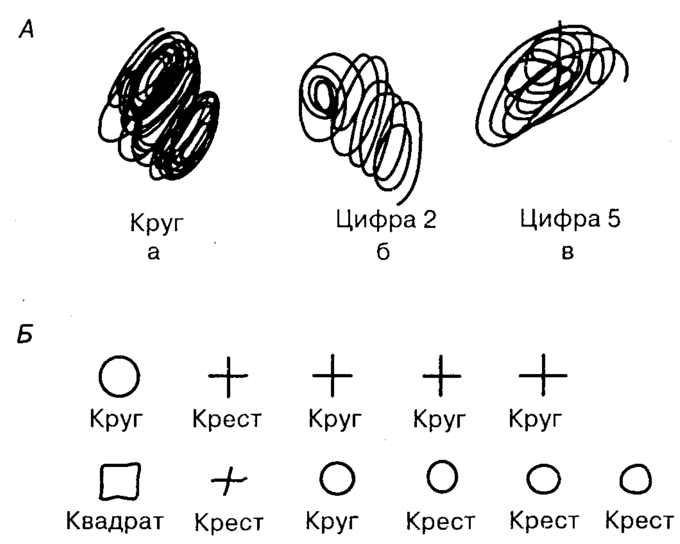
При усилении зрительного контроля движения можно в определенной степени скомпенсировать. При поражении левого полушария кинестетическая апраксия обычно носит двухсторонний характер, при поражении правого полушария — чаще проявляется только в одной левой руке.

Вторая форма апраксий, выделенная А. Р. Лурия, — *пространственная апраксия,* или *апрактоагнозия,* — возникает при поражении теменно-затылочных отделов коры на границе 19-го и 39-го полей, особенно при поражении левого полушария (у правшей) или при двухсторонних очагах. Основой данной формы апраксий является расстройство зрительно-пространственных синтезов, нарушение пространственных представлений («верх-низ», «правое-левое» и т. д.). Таким образом, в этих случаях страдает зрительно-пространственная афферентация движений. Пространственная апраксия может протекать и на фоне сохранных зрительных гностических функций, но чаще она наблюдается в сочетании со зрительной оптико-пространственной агнозией. Тогда возникает комплексная картина апрактоагнозии. Во всех случаях у больных наблюдаются апраксия позы, трудности выполнения пространственно-ориентированных движений (например, больные не могут застелить постель, одеться и т. п.). Усиление зрительного контроля за движениями им не помогает. Нет четкой разницы при выполнении движений с открытыми и закрытыми глазами. К этому типу расстройств относится и *конструктивная апраксия* — трудности конструирования целого из отдельных элементов (кубики Кооса и т. п.). При левостороннем поражении теменно-затылочных отделов коры
209
нередко возникает *оптико-пространственная аграфия* из-за трудностей правильного написания букв, различно ориентированных в пространстве.

Третья форма апраксий — *кинетическая апраксия* — связана с поражением нижних отделов премоторной области коры больших полушарий (6-го, 8-го полей — передних отделов «коркового» ядра двигательного анализатора). Кинетическая апраксия входит в премоторный синдром, т. е. протекает на фоне нарушения автоматизации (временной организации) различных психических функций. Проявляется в виде распада «кинетических мелодий», т. е. нарушения последовательности движений, временной организации двигательных актов. Для этой формы апраксии характерны *двигательные персеверации* (*элементарные* персеверации — по определению А. Р. Лурия), проявляющиеся в бесконтрольном продолжении раз начавшегося движения (особенно серийно выполняемого; рис. 36, *А*).

Рис. 36. Персеверации движений у больных с поражением передних отделов головного мозга.

А — элементарные персеверации движений при рисовании и письме у больного с массивной внутримозговой опухолью левой лобной доли: *а* — рисование круга, б — написание цифры 2, в — написание цифры 5;
Б — персеверации движений при рисовании серий фигур у больного с внутримозговой опухолью левой лобной доли (по *Л. Р.Лурия,* 1963)



210
Эта форма апраксии изучалась рядом авторов — К. Кляйстом (*К. Kleist,* 1907), О. Ферстером (*О. Foerster,* 1936) и др. Особенно подробно она исследовалась А. Р. Лурия (1962, 1963, 1969, 1982 и др.), установившим при данной форме апраксии общность нарушений двигательных функций руки и речевого аппарата в виде первичных трудностей автоматизации движений, выработки двигательных навыков. Кинетическая апраксия проявляется в нарушении самых различных двигательных актов: предметных действий, рисования, письма, — в трудности выполнения графических проб, особенно при серийной организации движений (*динамическая апраксия*). При поражении нижне-премоторных отделов коры левого полушария (у правшей) кинетическая апраксия наблюдается, как правило, в обеих руках.

Четвертая форма апраксии — *регуляторная* или *префронтальная апраксия* — возникает при поражении конвекситальной префронтальной коры кпереди от премоторных отделов; протекает на фоне почти полной сохранности тонуса и мышечной силы. Она проявляется в виде нарушений программирования движений, отключения сознательного контроля за их выполнением, замены нужных движений моторными шаблонами и стереотипами. При грубом распаде произвольной регуляции движений у больных наблюдаются симптомы *эхопраксии* в виде бесконтрольных подражательных повторений движений экспериментатора. При массивных поражениях левой лобной доли (у правшей) наряду с эхопраксией возникает *эхолалия —* подражательные повторения услышанных слов или фраз.

Для регуляторной апраксии характерны *системные персеверации* (по определению А. Р. Лурия), т. е. персеверации всей двигательной программы в целом, а не ее отдельных элементов (рис. 36, *Б*). Такие больные после письма под диктовку на предложение нарисовать треугольник обводят контур треугольника движениями, характерными для письма, и т. п. Наибольшие трудности у этих больных вызывает смена программ движений и действий. В основе этого дефекта лежит нарушение произвольного контроля за осуществлением движения, нарушение речевой регуляции двигательных актов. Данная форма апраксии наиболее демонстративно проявляется при поражении левой префронтальной области мозга у правшей.

Классификация апраксии, созданная А. Р. Лурия, основана главным образом на анализе нарушений двигательных функций у больных с поражением левого полушария головного мозга. В меньшей степени исследованы формы нарушения произвольных движений и действий при поражении различных корковых зон правого полушария; это — одна из актуальных задач современной нейропсихологии.
211

Из произведений А. Р. Лурия

Легко видеть, что все эти механизмы, играющие центральную роль в построении различных по сложности видов произвольного движения, создают новое представление о произвольном движении как о *сложной функциональной системе,* в деятельность которой, наряду с передними центральными извилинами (являющимися лишь «выходными воротами» двигательного акта), вовлекается большой набор корковых зон, выходящих за пределы передних центральных извилин и обеспечивающих (вместе с соответствующими подкорковыми аппаратами) нужные виды афферентных синтезов. Такими разделами, принимающими интимное участие в построении двигательного акта, являются постцентральные отделы коры (обеспечивающие кинестетические синтезы), теменно-затылочные отделы коры (обеспечивающие зрительно-пространственные синтезы), премоторные отделы коры (играющие существенную роль в обеспечении синтеза последовательных импульсов в единую кинетическую мелодию) и, наконец, лобные отделы мозга, несущие важные функции в подчинении движений исходному намерению и в сличении полученного эффекта действия с исходным намерением.

Естественно поэтому, что *поражение каждой из упомянутых областей может приводить к нарушению произвольного двигательного акта.* Однако столь же естественно, что *нарушение произвольного двигательного акта при поражении каждой из этих зон будет носить своеобразный, отличающийся от других нарушений характер.*

(*А. Р. Лурия. Мозг человека и психические процессы. — М.: Педагогика, 1970. - С. 36-37.*)

Глава 12. Нарушения произвольной регуляции высших психических функций и поведения в целом

Нарушения произвольных движений и действий составляют лишь часть дефектов произвольной регуляции психической деятельности, которые наблюдаются у больных с локальными поражениями головного мозга. Нередко эти нарушения распространяются и на познавательные процессы, и на поведение в целом.

Произвольная регуляция высших психических функций является одной из форм динамической организации психической деятельности. В соответствии с общими представлениями о структуре высших психических функций, разработанными отечественными психологами (Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, А. Р. Лурия и др.), все высшие психические функции произвольны по способу своего осуществления. Эти представления основываются на деятельностном подходе к пониманию природы психических функций.

Произвольность высших психических функций (или сложных форм психической деятельности) означает возможность сознательного управления ими (или отдельными их фазами, этапами); наличие программы, в соответствии с которой протекает та или иная психическая функция (выработанная самостоятельно или данная в виде инструкции); постоянный контроль за ее выполнением (за последовательностью операций и результатами промежуточных фаз) и контроль за окончательным результатом деятельности (для которого необходимо сличение реального результата с предварительно сформированным «образом результата»).

Произвольное управление психическими функциями предполагает наличие соответствующего мотива, без

которого ни одна сознательная психическая деятельность невозможна. Иными словами, *произвольное управление возможно лишь при сохранной структуре психической деятельности.*

213

Важнейшее значение в произвольной регуляции высших психических функций имеет *речевая система.* Как известно, речь является центральным по своей значимости «психологическим орудием», опосредующим психические функции. В процессе формирования высших психических функций происходит все большее их опосредование речью, их «оречевление» (по выражению Л. С. Выготского). Поэтому произвольная регуляция в значительной степени опирается на речевые процессы, т. е. является прежде всего *речевой регуляцией.*

Произвольный контроль за высшими психическими функциями тесно связан с их *осознанностью.* Как указывал И. М. Сеченов, произвольному контролю подчиняются только те процессы, которые достаточно отчетливо осознаются. Степень осознания, т. е. возможность дать полный речевой отчет о разных этапах (или фазах) реализации деятельности, различна. Как показали многие исследования, лучше всего осознаются *цель деятельности и конечный результат,* сам же процесс психической деятельности, как правило, протекает на бессознательном уровне.

И произвольность, и опосредованность речью, и осознанность представляют собой сложные *системные качества,* присущие высшим психическим функциям как сложным «психологическим системам» (*Л. С. Выготский,* 1960). Поэтому нарушение произвольной регуляции высших психических функций, или сложных форм сознательной психической деятельности, тесно связанное с нарушением их речевой опосредованности и осознанности, свидетельствует о нарушении их структуры.

В соответствии с концепцией А. Р. Лурия о структурно-функциональной организации мозга, с произвольным контролем за высшими психическими функциями связан *III структурно-функциональный блок мозга* — блок программирования и контроля за протеканием психических функций. Мозговым субстратом этого блока являются лобные доли мозга, их конвекситальная кора. Лобные доли представляют собой сложное образование, включающее много полей и подполей. Как уже говорилось выше, в лобной конвекситальной области коры больших полушарий выделяют моторную (агранулярную и слабо гранулярную) и немоторную (гранулярную) кору.

В моторной — агранулярной — коре хорошо развиты V и III слои, где сосредоточены моторные клетки-пирамиды, и слабо развит IV слой — слой афферентных клеток (гранул). В немоторной — гранулярной — коре III и V слои менее развиты, чем IV. Агранулярная и гранулярная кора связаны с различными подкорковыми структурами: агранулярная

214

моторная кора получает проекции от вентролатерального ядра таламуса, гранулярная — от мелкоклеточной части ДМ-ядра таламуса (*рис.* 37, *А, Б*).

Однако есть анатомические (структурные) основания отнести всю конвекситальную лобную кору к *двигательному анализатору,* как об этом писали в свое время И. П. Павлов (1951) и другие авторы. В отличие от медиальной и базальной лобной коры, конвекситальная лобная кора в целом характеризуется вертикальной (т. е. эфферентным типом строения), а не горизонтальной (т. е. афферентным типом строения) исчерченностью, которая присуща и медиальной, и базальной лобной коре, и задним отделам коры больших полушарий.

Общий моторный тип строения конвекситальной лобной коры отражает отношение этих отделов мозга к регуляторным процессам. Об этом же свидетельствуют и связи конвекситальной лобной коры с подкорковыми образованиями. Конвекситальные отделы лобной коры посылают свои проекции к подкорковым ядрам экстрапирамидной системы и являются по существу обширной областью коры, управляющей двигательными механизмами мозга.

Одной из важнейших особенностей лобных долей мозга, и прежде всего конвекситальной префронтальной коры, является большая *индивидуальная изменчивость* в расположении отдельных корковых полей. Более постоянно по отношению к бороздам и извилинам левой и правой лобных долей расположение 44, 45, 47, 11 и 32-го полей; расположение остальных полей (6, 8, 9, 10 и 12-го) очень вариабельно.

Другой важной особенностью лобной коры является ее *позднее развитие* (рис. 38, *А, Б*).

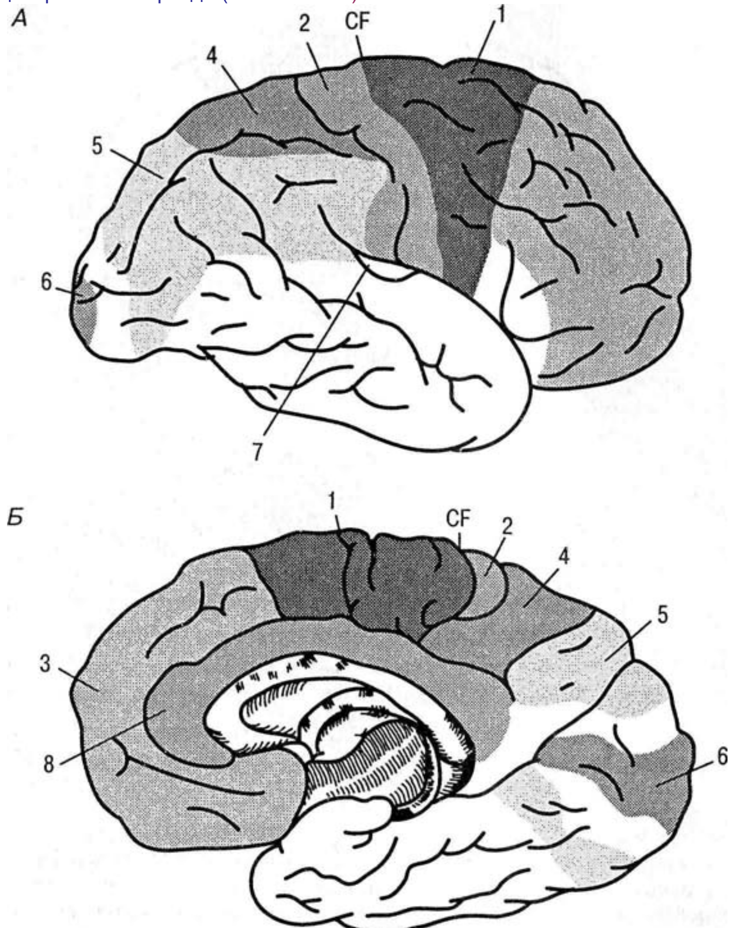
Ребенок рождается с незрелыми лобными структурами, однако к 12-14 годам площадь лобной коры увеличивается на 360 % (*Г. И. Поляков,* 1966). Медленное постнатальное созревание лобной коры коррелирует с медленным формированием у ребенка произвольных форм управления психическими функциями и поведением в целом.

Об огромном значении лобных долей мозга в регуляции целенаправленного поведения свидетельствуют и опыты на животных. Еще В. М. Бехтерев (1905, 1907), удаляя лобную кору у собак, отмечал, что у них появляются двигательное беспокойство, исчезает целесообразность движений, теряется «целенаправленный выбор движений, связанный с оценкой внешних впечатлений». И. П. Павлов (1951) также считал, что нарушение целесообразности, целенаправленности поведения является главной чертой поведения животных (собак) после удаления лобных долей мозга. В. Л. Бианки (1980), производя удале-

215

Рис. 37. Дифференциация коры головного мозга человека в соответствии с таламокортикальными проекциями.

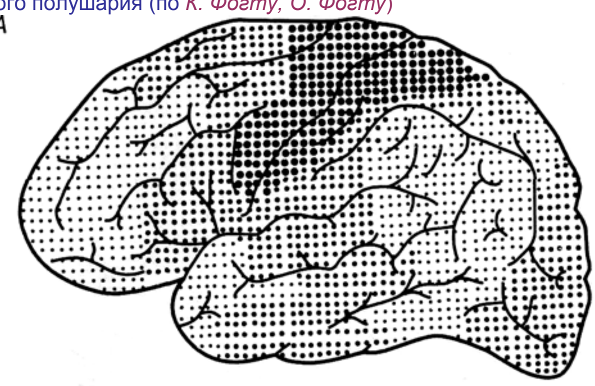
А — конвекситальная; *Б* — медиальная поверхности правого полушария: 1 — центральная область коры, получающая проекции от передневентрального и латерально-вентрального ядер таламуса; 2 — центральная область коры, получающая проекции от задневентрального ядра; 3 — лобная область коры, получающая проекции от дорсомедиального ядра; 4 — теменно-височно-затылочная область коры, получающая проекции от латерально-дорсального и латерально-заднего ядер; 5 — теменно-височно-затылочная область коры, получающая проекции от подушки зрительного бугра; 6 — затылочная область коры, получающая проекции от наружного коленчатого тела; 7 — надвисочная область коры, получающая проекции от внутреннего коленчатого тела; 8 — лимбическая область коры, получающая проекции от передних ядер зрительного бугра; CF — центральная борозда (по *Т. Риилю*)

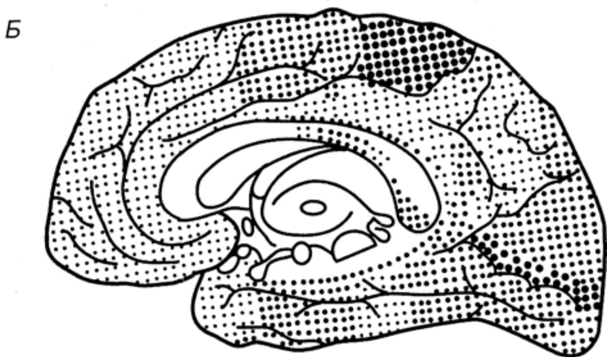


216

Рис. 38. Карта последовательного созревания различных отделов коры и миелинизации связанных с ними путей:

крупными точками обозначены наиболее рано созревающие отделы коры; мелкими — наиболее поздно созревающие отделы; средними — отделы, занимающие промежуточное положение. Префронтальные отделы, так же как и теменно-височно-затылочные, формируются у ребенка наиболее поздно.
А — наружная;
Б -- внутренняя поверхность левого полушария (по *К. Фогту, О. Фогту*)





ние лобных долей мозга у обезьян, обнаружил у них наряду с психическими расстройствами потерю инициативы, появление автоматизмов, нецелесообразности двигательных актов. Все авторы отмечают, что у высших животных (приматов) после экстирпации лобных долей наблюдаются более грубые дефекты поведения, чем у животных, находящихся на более низких ступенях эволюционного развития.

У человека поражение лобных долей мозга характеризуется многими симптомами, среди которых центральное место занимают *наруше-*
217
ния произвольной регуляции различных форм сознательной психической деятельности и целесообразности поведения в целом. У данной категории больных страдает сама структура психической деятельности. В то же время у них остаются сохранными отдельные частные операции («умственные действия»), сохранен и запас знаний (и житейских, и профессиональных), однако их целесообразное использование в соответствии с сознательно поставленной целью оказывается невозможным. Наиболее отчетливо эти симптомы проявляются у больных с массивными поражениями лобных долей мозга (двухсторонними очагами). В этих случаях больные не могут не только самостоятельно создать какую-либо программу действий, но и действовать в соответствии с уже готовой программой, данной им в инструкции.

В менее грубых случаях нарушается преимущественно способность к самостоятельной выработке программ и относительно сохранно выполнение программ, данных в инструкции. Большое значение, конечно, имеет и содержание этих программ, т. е. степень их сложности (и знакомости для больного того задания, которое ему предъявляется).

Как уже говорилось выше, поражение конвекситальных отделов коры лобных долей мозга ведет к *нарушениям произвольной (преимущественно речевой) регуляции двигательных функций —* к *регуляторной апраксии,* проявляющейся при ее крайних степенях в виде *эхопраксии* (подражательных движений), а также в виде *эхолалии* (повторения услышанных слов).

Специальные исследования произвольных движений у больных с поражением лобных долей мозга показали, что и в условиях эксперимента у них можно обнаружить *признаки ослабления или нарушения речевой регуляции двигательных актов,* а именно:

а) медленное, после нескольких повторений инструкции, включение в задание (типа «поднимите руку» или «сожмите руку в кулак»);

б) частая «потеря программы» при выполнении серийных движений (например, «на один стук — поднимите руку, на два — не поднимайте»); для правильного выполнения серийных заданий требуется постоянное

«речевое подкрепление»;

в) патологическая легкость образования двигательных стереотипов при выполнении различных двигательных программ (например, если больному 2-3 раза повторить сочетание положительного и тормозного сигналов, то затем он будет независимо от этих сигналов чередовать поднимание и опускание руки);

218

г) отсутствие компенсирующего эффекта от сопровождения двигательных реакций громкой речью (типа «надо нажимать» — «не надо»), который наблюдается у больных с другой локализацией поражения мозга;

д) отсутствие компенсирующего эффекта при предъявлении «обратной афферентации» от движений (например, при сопровождении движений звуковым сигналом);

е) невозможность выполнять требуемые двигательные реакции в конфликтных ситуациях вследствие высокой «полезависимости», т. е. уподобление движений стимулам — по количеству, интенсивности, длительности и т. п. (например, после инструкции «когда будет два удара, поднимите руку один раз, а один удар — два раза» больные в ответ на два удара поднимают руку два раза, а в ответ на один удар — один раз и т. п.);

ж) замена относительно сложных (например, асимметричных) двигательных программ более простыми (например, симметричными) и т. д. Столь же четко нарушения произвольной регуляции движений проявляются и в таких сложных двигательных актах, как *рисование и письмо.* При попытках нарисовать замкнутую геометрическую фигуру больные вместо одного штриха проводят по одному и тому же месту несколько раз (по механизму простых двигательных персевераций) или вместо требуемой фигуры (например, квадрата) рисуют другую (например, треугольник) — ту, которую они только что рисовали (по механизму системных двигательных персевераций). При написании слов, особенно тех, где имеются однородные элементы (например, «машина», «тишина»), больные пишут лишние штрихи или буквы (например, «машиииина», «тишииииина»). Разные формы нарушений произвольной регуляции движений описаны многими авторами (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1973, 1982а; «Лобные доли...», 1966; *Е. Д. Хомская,* 1972; «Функции лобных долей...», 1982 и др.).

Имеются трудности и при выполнении *зрительных гностических задач.* «Лобные» больные не могут выполнить задания, требующие последовательного рассматривания изображения: например, сравнить два похожих изображения и найти, в чем их отличие; они не в состоянии отыскать скрытое изображение в так называемых загадочных картинках. В грубых случаях — на фоне общей инактивности — больные вообще не могут понять смысл изображения и делают ошибочные умозаключения о целом по его отдельным фрагментам. Особенно демон-

219

стративны подобные нарушения зрительного восприятия у больных с поражением правой лобной доли. Одновременно такие больные плохо воспринимают эмоциональный смысл картины. В крайних случаях нарушения зрительного восприятия имитируют агностические дефекты (предметную зрительную агнозию) и могут расцениваться как псевдоагностические. От истинных агнозий эти нарушения отличаются меньшей стабильностью и при соответствующей организации эксперимента они могут быть полностью скомпенсированы.

В *слуховом восприятии* дефекты произвольной регуляции выступают в виде трудностей оценки и воспроизведения звуков (например, ритмов). При оценке и воспроизведении ритмов у больных легко появляются персевераторные ответы. Так, при задании оценить количество ударов в пачке они после одной-двух пачек по 3 удара отвечают «3», «3», «3» (независимо от реального количества ударов) вследствие отключения внимания и нарушения контроля за своей деятельностью. Появлению персевераций способствуют ускорение темпа подачи сигналов, а также общее утомление больного.

В тестах на воспроизведение заданных по слуховому образцу ритмов больные, начав выполнять задание правильно (лучше, чем по словесной инструкции), обычно быстро теряют программу и переходят к беспорядочной серии ударов.

В *тактильном восприятии* нарушения произвольной регуляции проявляются в трудностях опознания на ощупь серии тактильных образцов (фигур доски Сегена и т. п.); в этом случае, как и при оценке звуковых стимулов, у больных появляются ошибочные персевераторные ответы, не коррегируемые ими самими (по типу тактильной псевдоагнозии). Сходные явления обнаруживаются и при выработке тактильной установки по методике Д. Н. Узнадзе.

Нарушения произвольной регуляции у больных с поражением лобных долей мозга проявляются и в *мнестических процессах.*

При массивном поражении лобных долей мозга нередки особые нарушения мнестической деятельности, протекающие по типу *псевдоамнезий.* Эти нарушения проявляются в трудностях произвольного запоминания и произвольного воспроизведения любых по модальности стимулов и сочетаются с трудностями опосредования или семантической организации запоминаемого материала. Далеко не у всех больных с поражением лобных долей мозга нарушения мнестической деятельности достигают такой степени. Однако у всех «лобных» больных, особенно в специальных условиях эксперимента, можно выявить дефекты произвольной регуляции мнестической деятельности. Прежде

220

всего они проявляются в диссоциации между пассивным (посредством узнавания) и активным (посредством самостоятельного называния) воспроизведением запоминаемого материала. Существенно лучше воспроизводится материал путем узнавания. Во всех случаях наблюдается также диссоциация между продуктивностью произвольного и непроизвольного запоминания. Продуктивность непроизвольного запоминания у «лобных» больных всегда выше, чем произвольного, и почти не отличается от соответствующих показателей здоровых людей. Для этой категории больных характерно также снижение продуктивности процесса произвольного заучивания материала при его неоднократном предъявлении, что отражает истощение механизмов произвольной регуляции мнестической деятельности.

У больных с поражением конвекситальных отделов лобных долей мозга (особенно левой лобной доли) наблюдаются отчетливые нарушения произвольной регуляции *интеллектуальной деятельности.* Изучение особенностей интеллектуальной деятельности у больных с патологическим процессом в лобных долях мозга на примерах решения счетных задач показало, что они не могут самостоятельно проанализировать условия задачи, сформулировать вопрос и составить программу действий (*А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова,* 1966; *Л. С. Цветкова,* 1995 и др.). Больные повторяют лишь отдельные фрагменты задачи, не усматривая связи между ними. Иными словами, у них распадается ориентировочная основа интеллектуальных действий. При попытках решить задачу они производят случайные действия с числами, не сличая полученные результаты с исходными данными. Ошибки больными не замечаются и не исправляются. В тяжелых случаях весь процесс решения задачи представляет собой хаотическое, случайное манипулирование числами. Однако решение тех же задач может стать доступным для больных, если им оказывается помощь в организации выполнения задания в виде предъявления письменного текста, где изложены условия задачи и указана последовательность действий (операций), необходимых для ее решения, т. е. если созданы внешние опоры, помогающие скомпенсировать дефекты программирования интеллектуальной деятельности.

Одним из важных симптомов нарушения произвольной регуляции интеллектуальной деятельности, характерных для этой категории больных, является появление *интеллектуальных персевераций,* т. е. инертное повторение одних и тех же интеллектуальных действий в изменившихся условиях. Так, например, при решении нескольких однотипных задач, в которых для получения ответа необходимо было

221

произвести действие умножения (где одно число в несколько раз больше другого), больные при переходе к новому типу задач — на сложение (где одно число на столько-то больше другого) — продолжают выполнять действие умножения.

Подобную инертность интеллектуальных действий можно выявить при выполнении как вербальных, так и наглядно-образных интеллектуальных задач. Интеллектуальные персеверации у больных с поражением лобных долей мозга были обнаружены и при решении ими задач на классификацию наглядных изображений (*B. Milner,* 1971). В этих условиях инертность интеллектуальных действий проявилась в виде их «застревания». Интеллектуальные персеверации отражают нарушения произвольного контроля за ходом интеллектуальной деятельности, отключение произвольного внимания от объекта осмысления.

Нарушения произвольной регуляции интеллектуальной деятельности весьма демонстративно проявляются и при выполнении различных *серийных интеллектуальных операций.* Так, при серийном вычитании (например, 100 - 7 и т. п.) больные с поражением лобных долей мозга делают несколько (два-четыре) правильных действий (100 — 7 = = 93; 93 - 7 = 86; 86 - 7 = 79), но затем начинают давать стереотипные ошибочные ответы (79 - 7 = 69; 69 - 7 = 59; 59 - 7 = 49), не замечая своих ошибок. Продолжительное интеллектуальное напряжение, требующее длительного удержания произвольного внимания, им недоступно.

Стереотипия ответов проявляется у таких больных и в вербальных заданиях, например в речевом ассоциативном эксперименте, где на слово-стимул надо ответить словом-ассоциацией. В этих случаях больные отвечают одним и тем же словом-ассоциацией на различные слова-стимулы. Особенно четко этот симптом возникает при ускорении темпа серийной интеллектуальной деятельности (*Е. В. Ениколопова,* 1992).

Таким образом, для больных с поражением конвекситальных отделов лобных долей мозга характерны нарушения произвольной регуляции различных высших психических функций: двигательных, гностических, мнестических, интеллектуальных. При сохранности отдельных частных операций (двигательных навыков, «умственных действий» и т. п.) *у них нарушается сама структура сознательной произвольно регулируемой психической деятельности,* что и проявляется в трудностях образования и реализации программ, нарушениях контроля за текущими и конечными результатами деятельности. Все эти

222

дефекты протекают на фоне личностных нарушений — нарушений мотивов и намерений к выполнению деятельности.

При поражении лобных долей мозга наблюдаются нарушения произвольной регуляции не только отдельных видов психической деятельности — эти нарушения распространяются и на все *поведение больного в целом.* А. Р. Лурия и многие другие исследователи (В. М. Бехтерев, И. П. Павлов, П. К. Анохин, А. С. Шмарьян, К. Прибрам и др.) подчеркивали ведущее значение лобных долей мозга в обеспечении целенаправленного поведения человека и высших животных.

А. Р. Лурия указывал, что лобные доли мозга являются аппаратом, обеспечивающим формирование стойких

намерений, определяющих сознательное поведение человека. Причем при поражении лобных долей мозга преимущественно нарушаются те формы сознательной деятельности и поведения в целом, которые направляются мотивами, опосредованными речевой системой. Сознательное, целенаправленное поведение у таких больных распадается и заменяется более простыми формами поведения или инертными стереотипами. Так, больной с тяжелым двухсторонним поражением лобных долей, случайно дотянувшись до кнопки звонка, нажимает на нее, но не может сказать пришедшей медицинской сестре, зачем он ее вызвал. Другой тяжелый «лобный» больной, увидев дверь, открывает ее, входит внутрь... шкафа и не может объяснить, зачем он это сделал. Таково поведение тяжелых «лобных» больных с массивным (часто двухсторонним) поражением лобных долей мозга. Однако и у более легких «лобных» больных наблюдаются отчетливые нарушения произвольной регуляции собственного поведения, особенно в трудных для них ситуациях. Так, еще в ранних работах У. Пенфилда и Дж. Эванса (*W. Penfield, J. Evans,* 1935) описывалось поведение одной больной, перенесшей операцию на лобных долях мозга: оно было внешне сохранно, однако приглашенные ею гости, придя в назначенный час, обнаружили, что в доме полнейший беспорядок, хозяйка не одета и ничего не готово к их приему. Подобные примеры бесконтрольного поведения приводятся в работах многих авторов, изучавших последствия поражения лобных долей мозга у человека. Во всех этих примерах общим является нарушение управления собственным поведением посредством программ, созданных на основе полноценных мотивов и намерений. Неустойчивость программ поведения, их потеря и замена более простыми программами типичны для таких больных.

Условиями, способствующими потере программ поведения, являются сильные внешние раздражители. У «лобных» больных обычно

223

повышена реактивность на изменения, происходящие вокруг них, в особых случаях переходящая в *«полевое поведение»,* основой которого являются патологически усиленное непроизвольное внимание и неустойчивость собственных программ поведения. Такие больные вмешиваются в разговоры соседей по палате, отвечают на вопросы, которые адресуются другим больным, однако не отвечают на вопросы, заданные лично им, поскольку это требует определенного напряжения произвольного внимания. Высокая «полезависимость» больных с поражением лобных долей мозга отражает слабость собственных внутренних регулирующих влияний.

Таким образом, *поражение конвекситальных отделов лобных долей мозга приводит к генеральному нарушению механизмов произвольной регуляции различных форм сознательной психической деятельности и сознательного целесообразного поведения. Страдает произвольное, сознательное, опосредованное речью подчинение психических процессов и поведения в целом различным программам — не только сложным или только что заданным в инструкции, но и относительно простым и часто встречавшимся в прошлом опыте.*

Механизм произвольной регуляции высших психических функций можно рассматривать как самостоятельный принцип работы мозга, нарушение которого вызывает целую совокупность дефектов, или *«лобный» нейропсихологический синдром.* Как показали наблюдения и специальные исследования, произвольная речевая регуляция высших психических функций связана преимущественно с работой левой лобной доли. Этот факт установлен по отношению к двигательным функциям, произвольному запоминанию, интеллектуальной деятельности («Лобные доли...», 1996; «Функции лобных долей...», 1982 и др.). Различное отношение левого и правого полушарий мозга к произвольной регуляции высших психических функций в настоящее время изучается в контексте проблемы межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия. В соответствии с целым рядом данных, полученных при изучении произвольной регуляции двигательных, мнестических и интеллектуальных процессов, не только левая лобная область, но и левое полушарие в целом имеют большее отношение к произвольному контролю, чем правое («Нейропсихологический анализ...», 1986; «Нейропсихология сегодня», 1995 и др.).

Преимущественное участие левого полушария (у правшей) в механизмах произвольного контроля объясняется прежде всего его связью с речевыми процессами. Произвольное управление психическими функциями и поведением в целом в значительной степени опосредуется

224

речью и в большей степени нарушается при поражении мозговых структур, обеспечивающих речевые процессы. Правое полушарие, и прежде всего правая лобная доля, преимущественно связано с другими — *образными и эмоциональными — формами регуляции поведения,* которые изучаются пока в основном на феноменологическом уровне. Несмотря на то что проблема роли левого и правого полушарий мозга в произвольной регуляции психических функций еще далека от окончательного решения, тот уровень знаний, которым располагает современная нейропсихология, является важным этапом в изучении мозговой организации произвольного акта — одной из центральных задач не только нейропсихологии, но и других наук о мозге.

Глава 13. Нарушения речи при локальных поражениях мозга. Проблема афазий

Речь и ее нарушения изучаются целым рядом дисциплин (общей, детской психологией, лингвистикой, физиологией, дефектологией, акустикой и др.).

В задачи нейропсихологии входит исследование *разных форм патологии речи, возникающих при локальных поражениях мозга.* Отечественная нейропсихология рассматривает эти нарушения с общих теоретических позиций, разработанных А. Р. Лурия.

Как известно, речь представляет собой очень сложную психическую деятельность, подразделяющуюся на различные виды и формы.

Речь — специфически человеческая психическая функция, которую можно определить как *процесс общения посредством языка.*

Согласно общим психологическим представлениям, речь, как и все высшие психические функции человека, является продуктом длительного культурно-исторического развития. Формируясь у ребенка по мере овладения языком, речь проходит несколько этапов развития, превращаясь в развернутую систему средств общения и опосредования различных психических процессов.

Современная психология выделяет *экспрессивную и импрессивную* речь в качестве двух основных самостоятельных видов (Я. *И. Жинкин,* 1964; *А. Р. Лурия,* 1948, 1962, 1975, 1979 и др.), которые характеризуются разным психологическим строением.

Экспрессивная речь

Экспрессивная речь — или процесс высказывания с помощью языка — начинается с замысла (программы высказывания), затем проходит стадию внутренней речи, обладающей свернутым характером, и наконец переходит в стадию развернутого внешнего речевого высказывания (в виде устной речи или письма).

Импрессивная речь

Импрессивная речь — или процесс понимания речевого высказывания (устного или письменного) — начинается с восприятия речевого сообщения (слухового или зрительного), затем проходит стадию

226

декодирования сообщения (т. е. выделения информативных моментов) и наконец завершается формированием во внутренней речи общей смысловой схемы сообщения, ее соотнесением со смысловыми семантическими структурами и включением в определенный смысловой контекст (собственно пониманием).

С точки зрения лингвистики в речи могут быть выделены следующие единицы:

а) фонемы (смыслоразличительные звуки речи);

б) лексемы (слова или фразеологические словосочетания, обозначающие отдельные предметы или явления);

в) семантические единицы (обобщения в виде системы слов, обозначающие понятия);

г) предложения (обозначающие определенную мысль сочетания слов);

д) высказывания (законченные сообщения).

Лингвистический анализ применим как к импрессивной, так и к экспрессивной, *внешней речи.*

Внутренняя речь имеет иное психологическое строение, характеризуясь большей свернутостью, предикативностью и недоступностью для прямого наблюдения (*А. Р. Лурия,* 1968б, 1973, 1975б, 1979 и др.; *Л. С. Цветкова,* 1972, 1985; *Т. В. Ахутина,* 1975, 1989б и др.).

В целом, можно выделить *четыре самостоятельные формы речевой деятельности,* две из которых относятся к экспрессивной речи, а именно: *устная и письменная речь,* а две — к импрессивной: *понимание устной речи и понимание письменной речи* (чтение). Каждая из перечисленных форм речевой деятельности включает несколько речевых функций. Так, *устная речь* может быть: активной (монологическая или диалогическая речь) или повторной; называние (объектов, действий и т. п.) тоже можно выделить в самостоятельную речевую функцию.

Письменная речь может быть самостоятельной или под диктовку — и тогда это разные речевые функции, имеющие различное психологическое строение.

Таким образом, *речевая система — это целая совокупность речевых функций, объединенных в единое целое.*

Все эти формы речи представляют собой сложную, но единую функциональную систему (вернее — суперсистему), обладающую многими характеристиками, отличающими ее от других функциональных систем. Сложность этой системы связана прежде всего с тем, что каждая

227

из четырех входящих в нее подсистем имеет определенную автономность и различные сроки формирования в онтогенезе.

Как известно, основные закономерности понимания устной речи и устного речевого высказывания формируются уже на самых ранних этапах онтогенеза (до двух-трех лет), в то время как формирование других форм речевой деятельности — чтения и письма, связанных с овладением грамотой, — происходит

существенно позже и строится по иным психологическим законам. Эти различия в генезе и психологической структуре разных форм речевой деятельности находят свое отражение и в их мозговой организации. Однако наличие общих закономерностей объединяет все четыре формы речевой деятельности в единую систему — об этом свидетельствуют как данные общей психологии речи, так и клинические наблюдения, показывающие, что при локальных поражениях мозга (преимущественно левого полушария у правшей) нарушения распространяются на все формы речевой деятельности, т. е. возникает *системный дефект* с преобладанием нарушения того или иного аспекта речи (т. е. того или иного нейропсихологического фактора, на котором основана речевая система).

Как сложная функциональная система, речь включает много афферентных и эфферентных звеньев. В речевой функциональной системе принимают участие все анализаторы: слуховой, зрительный, кожно-кинестетический, двигательный и др.; каждый из них вносит свой вклад в афферентные и эфферентные основы речи. Поэтому мозговая организация речи очень сложна, а нарушения речи — многообразны и различны по характеру в зависимости от того, какое из звеньев речевой системы пострадало в результате мозгового поражения.

Большой класс речевых расстройств носит название *афазии.* Под афазиями в современной нейропсихологии понимают *нарушения уже сформировавшейся речи, возникающие при локальных поражениях коры* (*и «ближайшей подкорки» ~ по выражению А. Р. Лурия*) *левого полушария* (*у правшей*) *и представляющие собой системные расстройства различных форм речевой деятельности.* Афазии проявляются в виде нарушений фонематической, морфологической и синтаксической структуры собственной речи и понимания обращенной речи при сохранности движений речевого аппарата, обеспечивающих членораздельное произношение, и элементарных форм слуха. Афазии следует отличать от других расстройств речи, возникающих при мозговых поражениях:

♦ *дизартрии* (нарушений произношения без расстройства восприятия устной речи, чтения и письма);

228

♦ *аномии* (трудностей называния стимулов определенной модальности вследствие нарушения межполушарного взаимодействия);

♦ *алалий* (нарушений речи в детском возрасте в виде недоразвития всех форм речевой деятельности);

♦ *моторных нарушений речи,* связанных с поражением подкорковых двигательных механизмов;

♦ *мутизма* (нарушений речи, связанных с психическими расстройствами) и др.

Зоны коры левого полушария (у правшей), поражение которых приводит к той или иной форме афазии, называются *«речевыми зонами».* К ним относятся средние отделы конвекситальной поверхности коры левого полушария мозга у правшей (рис. 39, *А, Б*).

В соответствии с классификацией А. Р. Лурия, базирующейся на теории системной динамической локализации высших психических функций, существует *7 форм афазий, каждая из них связана с нарушением одного из факторов, на котором основана речевая система, и наблюдается при определенной локализации патологического процесса.* Все афазии можно разделить на *два класса,* а именно: *речевые нарушения, связанные с выпадением* (*нарушением*) *афферентных звеньев речевой функциональной системы,* и *афазии, возникающие вследствие поражения ее эфферентных звеньев.*

При выпадении *афферентных звеньев* речевой функциональной системы возникают следующие формы афазий (у правшей): *сенсорная, акустико-мнестическая, оптико-мнестическая, афферентная моторная или кинестетическая афазия и так называемая семантичекая афазии.*

Сенсорная афазия связана с поражением задней трети височной извилины левого полушария. В ее основе лежит нарушение фонематического слуха, т. е. способности различать звуковой состав слов.

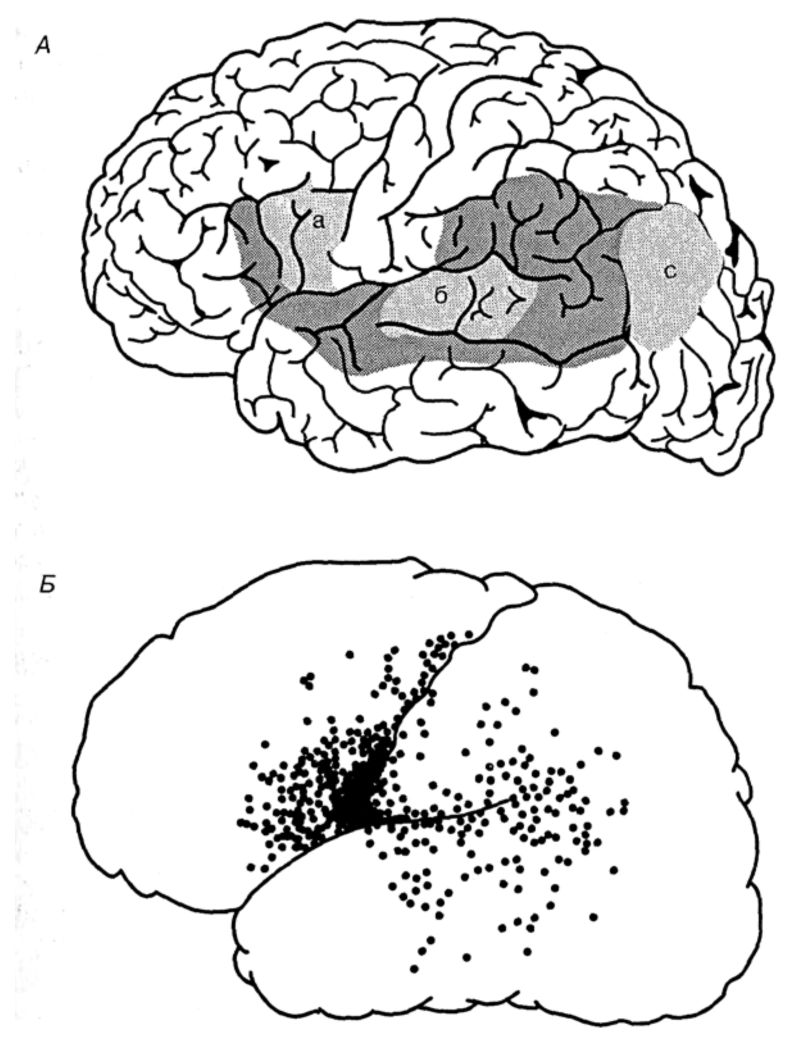
Речевой слух является главным афферентным звеном речевой системы. Как уже говорилось выше, человек, помимо неречевого слуха, обладает и специализированным речевым слухом. Речевой и неречевой слух представляют собой две самостоятельные формы работы слуховой системы.

Речевой слух — всецело прижизненное образование — образуется только в определенной речевой среде и формируется по ее законам. Высказанные некоторыми авторами гипотезы о существовании врожденных прототипов языка, которые после рождения лишь развертываются под влиянием речевых воздействий (*N. Chomsky,* 1957 и др.),

229

Рис. 39. Области коры левого полушария головного мозга, связанные с речевыми функциями:

А — «речевая зона» коры левого полушария: а — зона Брока, б — зона Вернике с _ «центр» зрительных представлений слов (по *Д. Дежерину*);
Б - области коры левого полушария, электрическое раздражение которых вызывает разные нарушения речи в виде ее остановки, заикания, повторения слов, моторных дефектов речи, а также неспособности назвать предмет (по У. *Пенфилду, Л. Робертсу*)



230
не получили экспериментального подтверждения. Большинство крупнейших лингвистов считают, что в качестве врожденных задатков речи можно рассматривать лишь некоторые особенности работы слухового анализатора, например способность к большему или меньшему запечатлению слуховой информации, к более или менее быстрому овладению речью как таковой, но отнюдь не какие-то врожденные безусловные речевые рефлексы, которые после рождения только проявляются под влиянием речевых воздействий.

Речевой слух — это фонематический слух, т. е. способность к анализу и синтезу речевых звуков, к различению фонем данного языка.

Каждый язык (русский, английский, немецкий и др.) характеризуется своим набором фонематических признаков, которые создают звуковую структуру языка, т. е. имеет свою фонематическую систему. Фонемами обозначаются совокупности звуковых различительных признаков языка, сочетания определенных признаков звуков речи, которые позволяют различать слова данного языка. *Фонемы — это различительные единицы звукового строя языка.* Таким образом, в каждом языке одни звуковые признаки выступают как смысло-различительные, а другие — как несущественные с точки зрения смысла слов.

В русском языке фонемами являются:

♦ все гласные звуки и их ударность. Это означает, что смена гласной или ее ударности приводит к смене смысла слова. Такие признаки, как длительность гласного звука, его открытость или закрытость, а также высота тона, не важны для понимания русской речи (в отличие, например, от немецкого языка, где смысл слова меняется в зависимости от длительности гласных, или вьетнамского языка, где различительным признаком является высота гласного звука). В русском языке десять гласных звуков (а, е, ё, и, ы, о, у, э, ю, я), которые обозначаются в письме десятью буквами; каждому из них соответствует определенная форманта, т. е. основная частота звука: самая высокая — у звука «и» (4000 Гц), самая низкая — у звука «у»

(250 Гц);

♦ согласные звуки, которые противопоставляются по таким признакам, как звонкость—глухость, твердость—мягкость (т. е. по месту и способу образования). В русском языке слова «палка» и «балка», «пыл» и «пыль» имеют разный смысл, хотя различаются только по одному фонематическому признаку (*оппозиционные фонемы*). Фонемами являются и все остальные согласные, входящие в алфавит русского языка и различающиеся по нескольким фонематическим признакам (*дизъюнктные фонемы*).

231

Таким образом, смена гласных или их ударности и смена согласных различающихся по одному или по нескольким признакам — по их звонкости (глухости) или твердости (мягкости), — меняет смысл русского слова. Умение различать эти звуковые признаки и называется речевым, или фонематическим слухом — по отношению к русскому языку. *Фонематический слух* формируется у ребенка в процессе его обучения пониманию устной речи как первичная форма речевой деятельности. Овладение фонематическим строем языка предшествует другим формам речевой деятельности: устной речи, письму, чтению,— поэтому фонематический слух является основой всей сложной речевой системы. Ранняя потеря слуха (или врожденная глухота) ведет у детей к недоразвитию всей речевой системы (глухонемоте) в отличие от ранней потери зрения, которая не ведет к речевым расстройствам. Таков нормальный ход формирования родного языка. Овладение иностранным языком подчиняется иным законам. Однако и в этом случае слуховая афферентация является базальной для овладения разговорной речью. По мере овладения иностранным языком человек учится его слышать, так как у него формируется фонематический слух по отношению к данному языку.

Речевой, или систематизированный, слух — весьма сложное образование. Существуют *два уровня восприятия звукового состава речи* (*А. Р. Лурия,* 1962, 1968, 1975 и др.). Один из них характеризуется как *уровень имитации звуков,* не требующий отнесения их к определенным буквам, т. е. речевой квалификации звуков. При имитации звуков речи латентные периоды речевых ответов равны приблизительно 200 мс. Это очень быстрые ответы, если учесть, что время простой двигательной реакции в условиях, когда нет никакой проблемы выбора, равно 150-180 мс. Когда же стоит задача не просто воспроизводить звуки, а относить их к определенным звукам речи (буквам или категориям), то латентные периоды ответов резко возрастают. Испытуемому требуется 400 мс и больше, чтобы определить тот или иной звук речи как букву. В этом случае восприятие звуков осуществляется на *фонематическом уровне —* в форме *квалификации звуков.*

При нарушении фонематического слуха вследствие поражения ядерной зоны звукового анализатора (41, 42 и 22-го полей) левого полушария возникает грубое речевое расстройство, проявляющееся не только в невозможности различать звуки устной речи (т. е. понимать речь на слух), но и в нарушении всех других форм речевой деятельности.

41-е первичное и 42-е и 22-е вторичные поля слухового анализатора, по классификации А. Р. Лурия, входят в зону T_1, при поражении

232

которой возникает *сенсорная афазия.* Описанию случаев поражения этой зоны вследствие огнестрельного ранения посвящена монография А. Р.Лурия «Травматическая афазия» (1947). Основанием для выделения этой зоны послужил анализ 800 случаев травматической афазии (рис. 40, Л).

В классической неврологии эта область коры носит название «зона Вернике» — по имени немецкого невролога, впервые в 1874 году описавшего больного с сенсорными нарушениями речи вследствие поражения этой зоны (*C. Wernieke,* 1874).

Нарушение фонематического слуха ведет к резкой дезорганизации всей речевой системы. При полном разрушении этой области коры у человека полностью исчезает способность различать фонемы родного языка. Такие больные не понимают обращенную к ним речь. В менее грубых случаях они перестают понимать быструю или «зашумленную» речь (например, когда одновременно говорят двое или несколько людей), т. е. речь в усложненных условиях. Особенно затруднено для них восприятие слов с оппозиционными фонемами. Так, слово «голос» они слышат как «колос», «холост», «колоз» и т. п., так как звуки «г—к—х» и «с—з» они не различают; слова «забор—собор—запор» звучат для них как одинаковые. Дефект понимания устной речи является центральным в этом заболевании. Однако, поскольку все формы речевой деятельности связаны между собой, нарушение одного звена влияет на всю речевую систему, т. е. вторично страдают и все другие формы речевой деятельности.

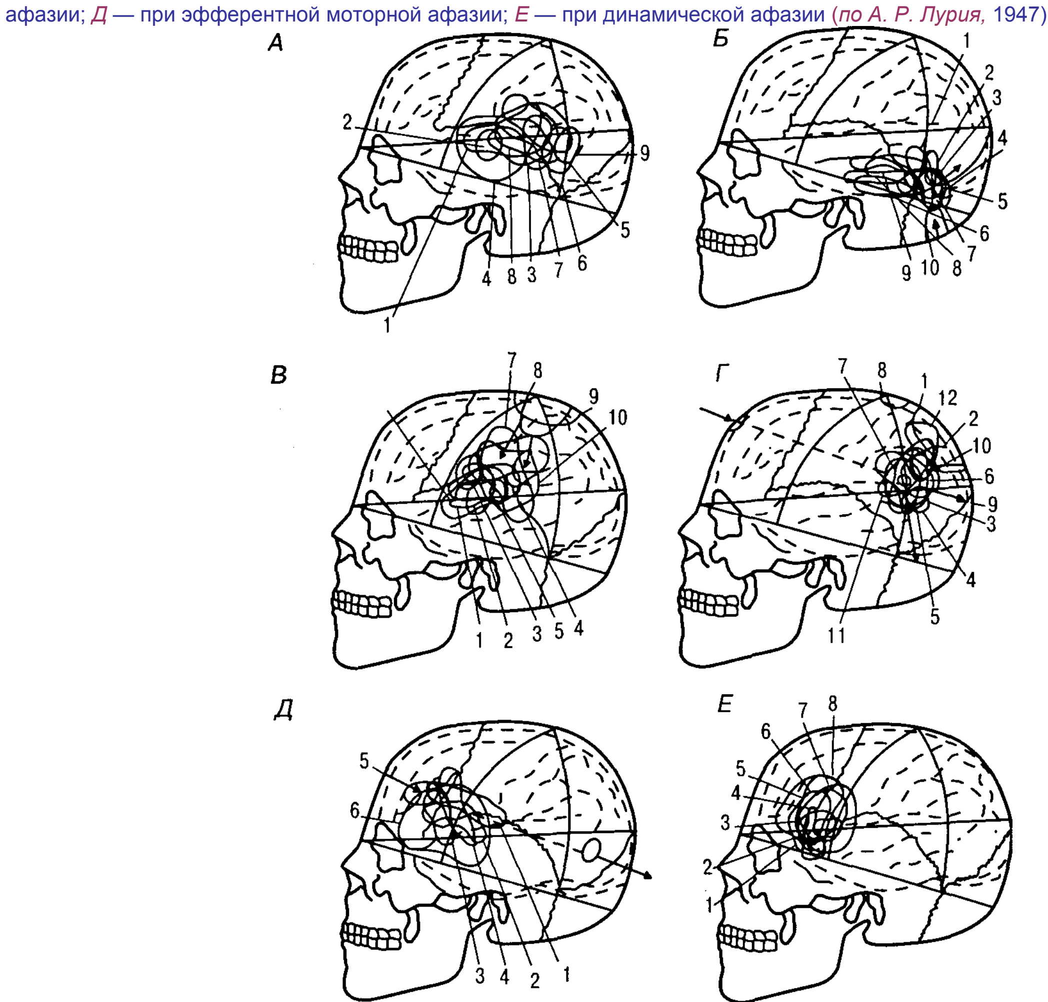
В грубых случаях у больных отсутствует активная спонтанная устная речь. Речевое высказывание заменяется «словесным салатом», когда больные произносят какие-то непонятные по своему звуковому составу слова или набор звуков. Иногда они правильно произносят только привычные слова. Как правило, они заменяют одни звуки другими. Эти замены носят название *литеральных парафазий* (замена одного звука или буквы другим). Реже встречаются *вербальные парафазии* (замена одного слова другим). Для сенсорной афазии более характерны не вербальные, а литеральные парафазии, так как при этой форме афазий распадается первичный звуковой состав слова, т. е. восприятие тех элементов (звуков), из которых оно складывается.

У больных с сенсорной афазией резко нарушено письмо под диктовку, потому что для них не ясен образец, который подлежит написанию; у них резко затруднено повторение услышанных слов; нарушено также и чтение, поскольку нет контроля за правильностью своей речи. Иными словами, вследствие нарушения

фонематического слуха рас-
233
падается вся речевая система. В то же время у больных с сенсорной афазией нет нарушений музыкального слуха, у них сохранна артикуляция, им доступны любые оральные движения (по образцу).

Рис. 40. Расположение очагов поражения в левом полушарии мозга при различных формах

афазии: *А* — при сенсорной афазии; *Б* — при акустико-мнестической афазии; *В* — при моторной афазии; *Г*— при семантической
афазии; *Д* — при эфферентной моторной афазии; *Е* — при динамической афазии (*по А. Р. Лурия,* 1947)



234
В клинике локальных поражений головного мозга нередко встречаются стертые формы сенсорной афазии, когда для выявления сенсорного дефекта требуются специальные усложненные (сенсибилизированные) пробы. К их числу относятся пробы на категоризацию звуков, на отчуждение смысла слов, на подсказку слов, на письмо под диктовку слов с оппозиционными фонемами и др. (см. Приложение).

Акустико-мнестическая афазия возникает при поражении средних отделов коры левой височной области, расположенных вне ядерной зоны слухового анализатора (рис. 40, *Б*). Это верхние отделы 21-го и частично 37-го полей, которые А. Р. Лурия относит к зоне T_2. Акустико-мнестическая афазия как самостоятельная форма афазии впервые описана А. Р. Лурия (1947). Раньше она обозначалась как амнестическая афазия. Некоторые авторы продолжают употреблять это название до сих пор («Clinical Neuropsychology», 1993 и др.).

При акустико-мнестической афазии фонематический слух остается сохранным, больной правильно воспринимает звуки родного языка, понимает обращенную к нему устную речь. Однако он не способен запомнить даже сравнительно небольшой речевой материал вследствие грубого нарушения слухоречевой памяти.

Здоровый человек, как правило, запоминает при первом предъявлении на слух десяти слов, не связанных между собой по смыслу, шесть-семь слов (7±2). «Магическая» цифра 7, как известно, определяет объем оперативной кратковременной памяти (в том числе и слухоречевой). У некоторых людей объем кратковременной слухоречевой памяти достигает десяти-двенадцати слов, а иногда и больше.

У больных с акустико-мнестической афазией объем слухоречевой памяти снижается до трех, а иногда и до двух элементов. Это ведет к тому, что в специальных условиях, когда требуется запомнить длинную фразу,

возникает вторичное — из-за слабости слухоречевых следов — непонимание устной речи, поскольку ее понимание в значительной степени зависит и от запоминания речевого сообщения. Трудности понимания устной речи могут возникнуть у таких больных и в других усложненных условиях, связанных с объемом и/или скоростью речевого сообщения.

У таких больных имеются отчетливые трудности в активной устной речи в виде поиска нужных слов, вербальных парафазий и др., т. е. нарушения речи *амнестического типа.* Их речь характеризуется скудностью, частыми пропусками слов (обычно существительных). Центральным симптомом является снижение объема запоминания, проявляющееся в различных пробах. В опытах на повторение и сохранение

235

серий слов у больных наряду со снижением объема воспроизведения, как правило, нарушается и порядок воспроизведения, поскольку сохранение последовательности слов также зависит от состояния мнестических процессов.

Вследствие акустико-мнестической афазии у больных снижается скорость переработки словесной информации. Для правильного воспроизведения образца (слова, слога или буквы) им требуется предъявлять задание медленно и с небольшими интервалами, так как в противном случае может возникнуть уже вторичное забывание материала. Все эти трудности запечатления и воспроизведения словесного материала отражают усиление процессов *ретроактивного и проактивного торможения следов* (*А. Р. Лурия,* 1968б, 1974а, 1975а, 1976 и др.).

Ретроактивное торможение проявляется в виде воспроизведения последнего слова ряда (или слов) и забывания предшествующих слов (например, при предъявлении серии слов «дом, лес, стол, кот» больной может повторить только последнее слово «кот»). Это торможение, направленное в ряду речевых элементов (слов, слогов, букв) «назад».

Феномен проактивного торможения заключается в невозможности больного повторить какие-либо элементы словесного последовательного материала кроме одного-двух первых слов. (Так, при предъявлении той же серии слов больной повторяет только первое слово «дом».) Это торможение, направленное в ряду речевых элементов (слов, слогов, букв)«вперед».

Для больных с акустико-мнестической афазией характерны явления *словесной реминисценции —* лучшего воспроизведения словесного материала через несколько часов после его предъявления.

Все эти феномены отражают нарушения работы слухоречевой системы на мнестическом уровне. Физиологические механизмы этих нарушений изучены пока недостаточно. Предполагается, что одним из них является механизм «уравнивания интенсивности следов», в связи с чем и новые, и прежние («побочные») следы воспроизводятся с равной вероятностью (*А. Р. Лурия* и др., 1967).

Нарушения нейродинамических процессов в слухоречевой системе четко проявляются во всех формах речевой деятельности: в устной активной речи, при повторении слов, письме под диктовку и др.

Следует отметить, что больные и с сенсорной, и с акустико-мнестической афазией активно используют в своей речи интонацию, пытаясь с ее помощью передать содержание сообщения. Часто слова сопровождаются усиленной жестикуляцией, которая также в определенной степени компенсирует речевой дефект.

236

Итак, *нарушение слухового звена речевой системы приводит к развитию сенсорной или акустико-мнестической афазии. Эти две формы афазий отражают разную степень патологии данного звена.*

Другое афферентное звено речевой системы — *зрительное.* Поражение этого звена приводит к другим речевым расстройствам.

Оптико-мнестическая афазия возникает при поражении задненижних отделов височной области (у правшей). К ним относятся нижние отделы 21-го и 37-го полей на конвекситальной поверхности полушария и задне-нижние отделы 20-го поля на конвекситальной и базальной поверхностях мозга. В классической неврологии эта форма афазий носит название *номинативной амнестической афазии* (или *оптической амнезии*). Это довольно хорошо описанная форма речевых расстройств, при которой больные неспособны правильно называть предметы. В основе этой формы афазий лежит слабость зрительных представлений — зрительных образов слов.

В исследованиях А. Р. Лурия (1975 и др.) и его сотрудников (*Е. П. Кок,* 1967; *Л. С. Цветковой,* 1985 и др.) установлено, что в этих случаях распадается преимущественно зрительно-мнестическое звено речевой системы, связи между зрительными образами слов и их наименованиями.

В устной речи это проявляется в том, что больные не могут назвать предметы и пытаются дать им словесное описание («Ну, это то, чем пишут», «Это такое, ну, чтобы запирать» и т. п.). В описаниях нет четких зрительных образов, это обычно попытка охарактеризовать функциональное назначение предмета.

У больных с оптико-мнестической афазией нет каких бы то ни было явных зрительных гностических расстройств: они хорошо ориентируются и в зрительном пространстве, и в зрительных объектах. Однако у них часто нарушена способность изображать объекты. Специальное изучение их рисунков показало, что в ряде случаев они не могут нарисовать даже элементарные предметы (например, стол, стул, дом и т. п.), что доступно любому здоровому человеку, не имеющему специальных художественных способностей и не обученному рисованию. Этот дефект связан с нарушениями зрительных образов и входит в один комплекс симптомов вместе с расстройством называния предметов. Больные могут копировать рисунки, но не могут

рисовать предметы по инструкции, т. е. по памяти (*А. Р. Лурия,* 1962). Более грубо у этой категории больных страдает называние объектов при относительной легкости называния действий (*А. Р. Лурия,* 1947, 1962; «Проблемы афазии...», 1975, 1979 и др.).

237

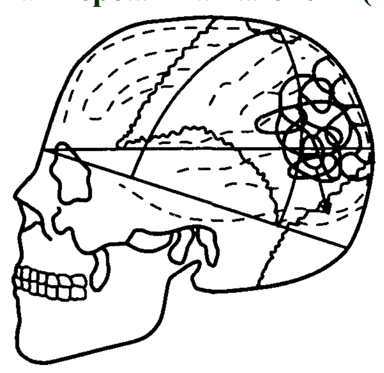
Нарушение называния объектов у больных с оптико-мнестической афазией является центральным симптомом; другие речевые функции страдают при этом вторично.

В целом, в соответствии с классификацией А. Р. Лурия, *амнестическая афазия встречается в двух формах: в виде акустико-мнестической и оптико-мнестической афазии.*

Очаги поражения в пределах левого полушария (у правшей), расположенные ниже, сопровождаются более грубыми нарушениями зрительного звена речевой системы. При поражении нижних отделов коры затылочных (или затылочно-теменных) областей левого полушария возникает *первичная оптическая алексия* (нарушение чтения), которая может проявляться в виде неузнавания отдельных букв (*оптическая литеральная алексия*), либо целых слов (*оптическая вербальная алексия*) (рис. 41). В основе этого расстройства лежит нарушение зрительного восприятия букв или слов. Таким образом, нарушение чтения в этом случае входит в синдром гностических расстройств. При поражении затылочно-теменных отделов правого полушария (у правшей) нередко возникает *односторонняя оптическая алексия,* когда больной игнорирует левую сторону текста и не замечает своего дефекта. Реже встречается *правосторонняя оптическая алексия.*

Афферентная моторная афазия связана с выпадением (ослаблением) кинестетического афферентного звена речевой системы.

Рис. 41. Локализация ранений левого полушария головного мозга, при которой возникает оптическая вербальная алексия (по *А. Р.Лурия,* 1947)



238

Эта форма афазии возникает при поражении нижних отделов теменной области мозга (у правшей), а именно 40-го поля, примыкающего к 22-му и 42-му полям, или *задней оперкулярной области коры* (рис. 40, *В*). В этих случаях нарушается кинестетическая речевая афферентация (речевые кинестезии), т. е. возможность появления четких ощущений, поступающих от артикуляционного аппарата в кору больших полушарий во время речевого акта. У здорового человека ощущения, поступающие в мозг в тот момент, когда он произносит какое-либо слово, конечно, не осознаются. Однако кинестетическая речевая афферентация играет очень важную роль как при формировании речи у ребенка, так и при нормальном осуществлении речевой деятельности (произношении слов) у взрослого. Существует четкая связь между артикуляцией и слуховым восприятием; это, в частности, было установлено при анализе письма детей под диктовку. Если у детей, которые только обучаются грамоте, затруднить нормальную артикуляцию (например, попросить их открыть рот или зажать язык зубами), то у них резко возрастает количество ошибок, потому что артикуляция необходима для анализа звукового состава слов, особенно у детей (*А. Р. Лурия,* 1947, 1962).

В результате можно констатировать, что на первых этапах формирования речи связь звукового и артикуляционного анализа слов прослеживается очень четко.

На важную роль кинестетической речевой афферентации в нормальном функционировании всей речевой системы указывают данные изучения последствий поражения ее кинестетического афферентного звена. При выпадении артикуляционного звена речевой системы — кинестетической основы речи — нарушается вся речевая система в целом. Возникают нарушения произношения слов, замена одних звуков речи другими (по типу литеральных парафазий) вследствие трудностей дифференциации близких артикулем (т. е. артикуляционных движений, необходимых для произнесения звука и слова в целом). Первичный дефект состоит в трудностях различения близких по артикуляции звуков речи. В русском языке, например, ряд звуков

образуется преимущественно при участии передней части языка: («д», «л», «н»). Эти согласные называются переднеязычными. Другие звуки — заднеязычные — образуются при преимущественном участии задней части языка («г», «х», «к»). Звуки каждой из этих групп, различные по звуковым характеристикам, произносятся с помощью *близких артикулем.* При снижении способности к дифференциации артикулем возникает феномен смешения этих звуков (внутри каждой группы).

239

Больные с поражением нижних отделов теменной области коры левого полушария смешивают близкие артикулемы и произносят, например, слово «халат» как «хадат», слово «слон», как «снол» или «слод» и т. п. Нарушение произношения слов является первичным симптомом поражения речевой системы, поэтому афазия, которая возникает в этих случаях, называется моторной. Афферентной же она называется потому, что при этих поражениях нарушается афферентное кинестетическое звено речевой моторики. Эти нарушения отчетливо проявляются при письме (рис. 42, *А, Б*).

Важно отметить, что такие больные не только неправильно произносят близкие артикулемы, т. е. сходно артикулируемые слова, но и неправильно воспринимают их. Это объясняется тем, что артикуляторные теменные зоны коры тесно взаимодействуют с воспринимающими височными зонами. Поэтому поражение нижнетеменной коры ведет к вторичному нарушению функций слуховой системы.

Кинестетическая моторная афазия впервые описана А. Р. Лурия как особая форма моторной афазии. Раньше предполагалось, что существует только одна форма моторной афазии. Некоторые авторы до сих пор придерживаются этой точки зрения. Моторную афферентную афазию можно сопоставить с апраксическими мануальными расстройствами. Это своего рода *речевая апраксия,* или *апраксия речевого артикуляторного аппарата.*

Рис. 42. Письмо под диктовку больного с афферентной моторной афазией:

А — при свободном языке; Б — при зажатом языке.
При ослаблении речевых кинестезий письмо нарушается (по *А. Р.Лурия,* 1963)

А Б

240

У больных с афферентной моторной афазией нередко нарушен и оральный (неречевой) праксис. У них затруднено произвольное выполнение разных оральных движений по инструкции, а также по показу. Например, больной не может надуть одну или обе щеки, высунуть язык, облизать губы и т. п. Эти движения не входят в состав речевой деятельности, они более просты, примитивны, тем не менее часто и такие движения распадаются вследствие общих трудностей произвольного управления оральным аппаратом. Однако нередко афферентная моторная апраксия протекает на фоне полностью сохранного орального праксиса. В этих случаях страдает управление лишь более сложными артикуляторными движениями. Нарушения только орального праксиса при сохранности речевой моторики наблюдаются при поражении нижнетеменных отделов правого полушария (у правшей).

Трудности артикулирования звуков речи у больных с афферентной моторной афазией проявляются в разных заданиях, например в задании повторить определенные звуки речи (несколько гласных звуков). Быстрое повторение гласных звуков обычно выявляет артикуляционные дефекты даже у больных с тонкими симптомами моторной афферентной афазии.

Еще большие трудности возникают в случае повторения согласных звуков, произносимых с помощью близких артикулем, а также слов с сочетанием согласных, сложных в артикуляционном отношении (типа «пропеллер», «пространство», «тротуар» и др.). Характерно, что такие больные обычно понимают, что они произносят слова неверно, чувствуют свою ошибку, но их язык как бы не подчиняется их волевым усилиям.

При афферентной моторной афазии вследствие кинестетического дефекта вторично нарушаются и другие

формы речи. Как уже говорилось выше, у подобных больных нарушено письмо (как самостоятельное, так и под диктовку), причем даже при тонком речевом дефекте затруднение артикуляции ведет к ухудшению написания слов. Чтение вслух хорошо упроченных (привычных) слов более сохранно, но сложные слова так же, как и в активной устной речи, произносятся неверно, с литеральными заменами[1].

Семантическая афазия (или так называемая семантическая афазия — по А. Р. Лурия) возникает при поражении зоны ТРО (temporalis-parietalis-occipitalis) — области коры, находящейся на границе височных,

[1] Некоторые авторы выделяют как самостоятельную форму «проводниковую афазию». Однако А. Р. Лурия рассматривал ее как вариант афферентной моторной афазии.

241

теменных и затылочных отделов мозга: 37-го и частично 39-го полей слева (рис. 40, *Г*). Зона ТРО относится к третичным областям коры, или к заднему ассоциативному комплексу. Название «семантическая афазия» А. Р. Лурия считал неудачным, так как в этом случае распадается не вся речевая семантика, а лишь строго определенные семантические категории; в связи с этим А. Р. Лурия нередко обозначал ее «так называемая семантическая афазия» (*А. Р. Лурия,* 1962, 1975а, б и др.). Поскольку речевая семантика в той или иной степени страдает при любой форме афазий, обозначение ее как семантической неправильно и по существу. Тем не менее это название вошло в литературу. Долгое время нарушения, возникающие при этой форме афазий, описывались как интеллектуальный дефект. Так, К. Гольдштейн предполагал, что у данной категории больных имеется общее снижение интеллектуальных функций, или общее снижение «абстрактной установки» (*K. Goldstein,* 1927). Таким образом, считалось, что это нарушение характеризует интеллектуальную, а не речевую сферу. Однако при специальном анализе этого дефекта А. Р. Лурия удалось доказать, что нарушения у этих больных отнюдь не распространяются на любые интеллектуальные операции, а касаются лишь понимания определенных грамматических конструкций.

Оказалось, что в этих случаях страдает понимание грамматических конструкций, которые в той или иной степени отражают *одновременный симультанный анализ и синтез* явлений, т. е. когда для понимания каких-либо слов или выражений требуется *одновременное мысленное представление нескольких явлений.*

Определяя основной дефект, характерный для больных с семантической афазией, А. Р. Лурия отмечал, что у них страдают симультанный анализ и синтез, или возможность оценки пространственных и «квазипространственных» отношений. Данный фактор также можно отнести к афферентным, но он, безусловно, имеет более сложную природу, чем все предыдущие, и связан с целым комплексом афферентаций, опосредующих у человека пространственные (гностические) и «квазипространственные» (интеллектуальные) функции.

Больные с семантической афазией не понимают многих грамматических конструкций, в которых отражаются пространственные или «квазипространственные» отношения. Это следующие конструкции.

♦ *Предлоги* (над, под, сверху, снизу и др.). Такие больные не видят разницы в выражениях «круг над крестом», «круг под крестом» или «крест под кругом», т. е. не понимают пространственных отношений, выраженных с помощью предлогов.

242

♦ *Слова с суффиксами,* например, «чернильница», «пепельница», где суффикс «ца» означает вместилище, т. е. выражает пространственные отношения.

♦ *Сравнительные отношения.* Больные не понимают предложений типа «ручка длиннее карандаша», «карандаш короче ручки» или «Оля темнее Кати, но светлее Сони. Кто из них самый темный?» (тест Бине). Понимание такого рода конструкций требует мысленного сравнения двух или трех объектов, т. е. симультанного (одновременного) анализа. В данном случае слова связаны «квазипространственными» отношениями, поскольку в подобных конструкциях отсутствует собственно пространственное содержание.

♦ *Конструкции родительного падежа* типа «брат отца», «отец брата», «мамина дочка», «дочкина мама» и т. д. Для больных эти выражения непонятны. Им понятны слова «мама» и «дочка» по отдельности, но не сочетание слов «мамина дочка», выражающее отношение между ними.

♦ *Временные конструкции,* которые отражают временные отношения между событиями. Например: «Перед завтраком я прочитал газету» или «Прежде чем поехать в город, он зашел к товарищу» и т. п.

♦ *Пространственные конструкции,* например: «Солнце освещается Землей. Земля освещается солнцем. Что верно?» В этом случае больные не могут выбрать правильный ответ.

♦ *Выражения, в которых имеются логические инверсии,* например: «Колю ударил Петя. Кто драчун?» Для понимания таких предложений надо мысленно представить двух действующих субъектов.

♦ *Выражения, в которых логически связанные слова далеко разведены друг от друга,* например: «В школу, где учится Ваня, пришел лектор, чтобы сделать доклад». В этой фразе выражение «где учится Ваня» — только определение школы. Такого рода конструкции со сложными определениями тоже непонятны больным.

♦ *Предложения с «переходящими» глаголами,* например: «Вера одолжила деньги Маше. Сережа одолжил деньги у Коли. Кто кому должен?» Понимание всех перечисленных выше речевых конструкций, которые в большинстве случаев отражают *«коммуникацию отношений», а не «коммуникацию событий»,* основано на сохранном симультанном пространственном анализе и синтезе, т. е. способности одновременно мысленно представить несколько событий и их отношение друг к другу.

243

Семантическая афазия обычно сочетается с нарушениями счетных операций (*акалькулией*), которые также непосредственно связаны с анализом пространственных отношений, выраженных в числе. В единый синдром вместе с семантической афазией входят также нарушения наглядно-образного мышления и конструктивного праксиса.

Изучение расстройств понимания определенных грамматических конструкций при «так называемой семантической афазии» представляет большой интерес для современной лингвистики, поскольку помогает понять сущность тех вербально-логических операций, которые их объединяют, и тем самым вскрыть закономерности построения языка.

Итак, *все описанные выше формы афазий основаны на нарушениях разного типа афферентаций: слуховой, зрительной, кинестетической и той комплексной афферентации* (*пространственной и «квазипространственной»*), *которая лежит в основе симультанного анализа и синтеза.*

Другую группу составляют *афазии, связанные с нарушением эфферентных звеньев речевой системы.*

Моторная эфферентная афазия возникает при поражении нижних отделов коры премоторной области (*передней оперкулярной зоны*) — 44-го и частично 45-го полей (рис. 40, *Д*). Это зона Брока, названная так по имени ученого, впервые описавшего в 1861 году нарушения речевой моторики у больного с поражением данной области мозга. В литературе эта форма афазий нередко называется *афазией Брока.*

При полном разрушении зоны Брока больные не могут произнести почти ни одного слова. При попытке что-либо сказать они произносят нечленораздельные звуки. В то же время они в определенной степени понимают обращенную к ним речь (и отдельные слова, и целые фразы). Часто в устной речи таких больных остается одно слово (или сочетание слов). Этот словесный стереотип («эмбол») «застревает» и становится заменой всех других слов. Больные произносят его с разной интонацией и таким образом пытаются выразить свою мысль. При менее грубых поражениях этой зоны моторная эфферентная афазия протекает иначе. В таких случаях звуковой анализ слов и возможность артикулировать различные звуки речи сохранны, нет и четко выраженной оральной апраксии. Однако страдает собственно двигательная (или кинетическая) организация речевого акта, четкая временная последовательность речевых движений. Этот тип нарушения речи А. Р.Лурия (1947, 1962, 1973, 1975 и др.) описывал как нарушение *«кинетической мелодии»* речевого акта. Данная форма афазий входит в синдром премоторных нарушений движений (*кинетической апраксии*), когда центральным дефектом являются трудности переклю-

244

чения с одного движения на другое, т. е. невозможность выполнения *серийных двигательных актов.* Существует большое сходство между нарушениями речевой моторики и нарушениями движений рук, которые возникают при поражении премоторной области левого полушария мозга (у правшей). В этих случаях нарушения как речевой, так и мануальной моторики характеризуются *двигательными персеверациями,* инертным повторением движений.

При попытках произнести слово больные не могут переключиться от одного слога к другому — возникают *речевые персеверации.* Они проявляются и в активной спонтанной речи, и в повторной речи, и в письме. Это — генеральный симптом, характеризующий нарушение речевой системы при моторной эфферентной афазии.

Характерно, что отдельные звуки больные артикулируют верно, могут произнести и отдельные слоги, но их слияние в слово (или в более легких случаях слияние нескольких слов в плавную речь) оказывается невозможным из-за инертности уже произнесенных элементов. Даже при тонких, стертых формах эфферентной афазии больные не могут правильно произнести «трудные» в моторном отношении слова и сочетания слов (типа скороговорок и т. п.).

Нарушения плавного протекания активной устной речи (дефекты ее автоматизированности) приводят к вторичному нарушению других форм речевой деятельности: письма, чтения и даже понимания речи (при определенных сенсибилизированных условиях). Как известно, зона Брока имеет тесные двухсторонние связи с височными структурами мозга, и эти области работают вместе как единая система. Поэтому поражение зоны Брока отражается и на работе височных структур левого полушария, что приводит к трудностям восприятия устной речи (вторичный симптом).

Таким образом, *эфферентная моторная афазия, как и другие формы афазий, представляет собой системное нарушение всех видов и форм речевой деятельности при ведущей роли нарушения одного* (*кинетического*) *аспекта речи.*

Динамическая афазия связана с поражением областей, расположенных вблизи от зоны Брока. Это 9, 10, 46-е поля премоторной области коры, непосредственно примыкающие к зоне Брока спереди и сверху (рис. 40, *Е*). Поражение этих средне- и заднелобных (премоторных) отделов коры конвекситальной поверхности левого полушария (у правшей) приводит к речевой адинамии. Впервые этот дефект речи был описан К. Кляйстом в 1934 году под названием «дефекта речевой инициативы».

245

Речь таких больных очень бедна. Самостоятельно они почти не высказываются. На вопросы отвечают односложно, часто повторяя отдельные слова вопроса. В то же время у этих больных нет нарушений речевой моторики, понимание устной речи также достаточно сохранно.

Сначала было принято считать, что этот дефект — проявление общей адинамии, характеризующей всю психическую деятельность таких больных, в том числе и речевую сферу, и не является самостоятельной

формой афазий. Однако А. Р. Лурия (1947, 1962 и др.) впервые доказал, что «дефект речевой инициативы» представляет собой системное речевое расстройство и должен рассматриваться как особая форма афазий.

Основой этой формы афазий являются нарушения *сукцессивной организации речевого высказывания.* У больных страдает способность дать развернутое речевое высказывание (устное или письменное). Это не просто затруднения в построении своей речи, а более глубокие нарушения, связанные с *трудностями ее порождения:* больные не могут составить элементарную фразу, не в состоянии развернуто (в двух-трех фразах) ответить даже на простые вопросы (например, рассказать о своем здоровье). Как правило, они дают односложные ответы на любые вопросы. И уже совсем недоступно для них написать сочинение на заданную тему (или рассказать его).

Один из методов, выявляющих этот дефект, — это метод заданных ассоциаций, когда больного просят назвать несколько (5-7) однотипных предметов (например, красного цвета, кислых, острых и т. п.) или перечислить животных, обитающих на севере, и т. п. В этих случаях больные могут назвать 1-2 предмета и замолкают. Подбадривание, подсказка им не помогают. Нередко при выполнении заданий типа «назовите семь красных предметов» больные называют только те, которые находятся непосредственно перед ними («Красная книга, красная кофточка». — «Еще?» — «Красная кофточка». — «Еще?» — «Красная кофточка» и т. д.). Особенно плохо такие больные актуализируют слова, обозначающие *действия.* Если им предлагается вспомнить несколько существительных, а затем несколько глаголов, то оказывается, что они могут перечислить лишь несколько существительных, но ни одного глагола (или 1-2). Эта диссоциация, характерная для больных с динамической афазией, противоположна той, которая наблюдается У больных с оптико-мнестической («амнестической номинативной») афазией, когда больным труднее актуализировать существительные, чем глаголы.

246

Из произведений А. Р. Лурия

Мы могли убедиться в том решающе важном факторе, что локальные поражения мозга не вызывают общего, диффузного нарушения речевой деятельности, а затрагивают лишь различные входящие в ее состав элементы, что и приводит к дифференцированным формам речевых нарушений. Все эти факты убеждают в том, что данные нейропсихологии могут быть использованы для лучшего понимания строения нормальной речевой деятельности.

Речевая деятельность человека проходит сложный путь, состоящий из нескольких этапов: мотива или потребности что-то сказать; формирования общей мысли или первичной смысловой записи, подлежащей воплощению в речи, предикативное строение которой позволяет перейти к развернутому речевому высказыванию с использованием фонематических, лексических и семантических кодов языка, к *порождению* речевого сообщения.

Наблюдения показали, что те нарушения, которые возникают при локальных поражениях мозга, очень неоднородны.

При поражениях лобных отделов мозга или передних отделов речевой зоны нарушения проявляются в *процессе порождения речевого сообщения* и сказываются главным образом на процессе воплощения исходного замысла в развернутое высказывание. В этих случаях могут страдать либо мотивы высказывания, либо формирование общего замысла, либо перевод этого общего замысла (или исходной семантической записи) в схему последовательного речевого высказывания (что указывает на нарушение внутренней речи), либо, наконец, синтагматическое строение развернутого речевого высказывания в целом.

Наоборот, поражение... «гностических» отделов коры оставляет незатронутым мотивы, исходную семантическую запись и предикативную структуру связной синтагматически построенной речи, которая характерна для речевого высказывания человека. В этих случаях страдает процесс овладения фонематическими, лексическими, семантическими или логико- ==>

Динамическая афазия, проявляющаяся в нарушениях высказывания, связана прежде всего с дефектами *внутренней речи.* Для нормальной внутренней речи, как известно, характерна предикативность. Согласно Л. С. Выготскому (1960), внутренняя речь состоит из «психологических сказуемых» (не обязательно глаголов). У больных с динамической формой афазий предикативность внутренней речи распадается, что проявляется в трудностях построения замысла высказывания (Я. *И. Жинкин,* 1964; *А. Н. Соколов,* 1968; *А. А. Брудный,* 1974; *А. Р.Лурия,* 1975б и др.). По данным Т. В. Ахутиной (1975, 1989б),

247

Из произведений А. Р. Лурия

► грамматическими кодами языка, что и приводит к нарушениям речевого высказывания.

Процесс понимания речи, или декодирования, воспринимаемого речевого сообщения идет обратным путем. Он начинается с восприятия готового развернутого высказывания. Локальные поражения задних отделов мозга могут приводить либо к распаду овладения фонематическим строением речи, либо к нарушению ее лексического состава, либо, наконец, к трудностям понимания тех сложных логико-грамматических структур, в основе которых лежит процесс превращения последовательно предъявляемой информации в симультанные схемы, требующие квазипространственной организации отношений элементов воспринимаемого высказывания.

При поражении передних отделов мозга, которые принимают непосредственное участие в формировании мотива, замысла высказывания, страдает понимание предикативной, синтагматически построенной речи, но может никак не измениться процесс овладения кодами языка: его фонематическим, лексическим, семантическим и логико-грамматическим строем.

Все эти факты свидетельствуют о том, что отдельные системы коры головного мозга левого полушария, и прежде всего тех зон, которые принято называть речевыми зонами коры головного мозга, участвуют в обеспечении сложного процесса речевой деятельности на различных ролях.

Нейропсихологические данные позволяют расчленить тот в норме единый и неделимый процесс, которым характеризуется строение речевого высказывания, и выделить составные элементы, лежащие в его основе. Эти данные имеют огромное значение как для анализа мозговой организации речевого процесса, так и для психологии. Они привели к созданию новой отрасли науки — *нейролингвистики,* от дальнейшего развития которой можно ожидать очень многого. (*А. Р. Лурия. Язык и сознание. - М.: МГУ, 1979. - С. 305-306.*)

трудности речевого высказывания у таких больных связаны с нарушениями не только внутренней

речи как внутренней программы высказывания, но и процесса реализации этой программы во внешней речи. Больным с динамической афазией свойственны нарушения грамматической и синтаксической организации речи («Проблемы афазии...», 1975, 1979; *Л. С. Цветкова, Ж. М.Глозман,* 1978; «Афазия», 1984; *Т. В. Ахутина,* 1989*б*; *Ж. М. Глозман,* 1996 и др.). Аграмматизм у них проявляется в виде пропусков глаголов, предлогов, местоимений, употребления шаблонных фраз, неразвернутости коротких и простых

248

Из произведений А. Р. Лурия

Мы уже говорили в первом разделе этой книги, что кодирование речевого сообщения опирается на два основных вида связи: на *синтагматическую организацию связного высказывания,* с одной стороны, и на *парадигматическую организацию входящих в состав языка фонематических, лексических, морфологических, синтаксических единиц* — с другой. Эти оба вида связи могут проявлять известную независимость друг от друга, и если при анализе основных единиц языка — системы фонем, систем лексических и семантических единиц — мы имеем дело с иерархически построенной (парадигматической) системой противопоставлений, то, наблюдая живое высказывание, начинающееся с мотива и замысла и воплощающееся в развернутой речи, мы можем до известной степени отвлекаться от используемых ею систем кодов (= языковых единиц) и делать предметом нашего анализа синтагматическую организацию речевого сообщения. Возникает естественный вопрос: в какой мере обе основные формы организации языка могут проявлять известную самостоятельность и опираются ли они на одни и те же или разные мозговые механизмы? Первым, кто поставил этот вопрос, был выдающийся современный лингвист Р. О. Якобсон; в ряде сообщений, опубликованных им за период ==>

предложений, более частого употребления существительных в именительном падеже и др.

Эти дефекты речевого высказывания, связанные с инактивностью и нарушениями внутренней планирующей речи, с трудностями перешифровки замысла в грамматические структуры языка, проявляются в различных формах экспрессивной речевой деятельности (устной и письменной), отражаясь также и на интеллектуальной сфере больных в виде обеднения и снижения уровня вербально-логических операций.

В целом, *согласно классификации А. Р. Лурия, существует пять афферентных и две эфферентные формы афазий.* Каждая из этих двух типов афазий связана с нарушением соответствующего фактора (афферентного или эфферентного) и характеризуется своим «набором» нейропсихологических симптомов.

Два типа речевых афазических расстройств выделяет и *нейролингвистический подход* к изучению афазий, составляющий особое направление в афазиологии. А. Р. Лурия, анализируя проблему афазий с позиций нейролингвистики, выделил *две основных группы афазических расстройств. К первой он относил афазии, связанные преимуще-*

249

Из произведений А. Р. Лурия

► с 1955 до 1966 год и объединенных в одно целое позднее (см. *Р. О. Якобсон,* 1971), он высказал предположение, что все формы нарушений речи, возникающие при локальных поражениях мозга, могут быть разделены на два больших класса: расстройства связного высказывания, или синтагматической организации речи, с одной стороны, и расстройства систем кодирования понятий в слове при парадигматической организации языка — с другой.

В ряде публикаций автор этих строк пришел к близким положениям, показав, что обе указанные группы нарушений имеют в своей основе различные по локализации поражения и что если поражения передних отделов речевых зон приводят к нарушению связности высказывания, его синтагматической организации, то поражения задних отделов речевых зон коры оставляют связность речи относительно сохранной, но приводят к ряду различных по своей основе нарушений кодов языка, вызывая распад артикулярного и акустического строения языка и его семантической организации (*Лурия,* 1947, 1958, 1959, 1964, 1967а, б, 1968, 1970б, 1973б и др.)».

(*А. Р. Лурия. Основные проблемы нейролингвистики. — М.: МГУ, 1975. - С. 54-55.*)

ственно с распадом парадигматических основ речи, т. е. с распадом кодов языка (фонематических, артикуляционных, зрительных, пространственных). Это афазии, возникающие при поражении коры средне-задних отделов левого полушария (у правшей). *Ко второй группе — афазии, связанные преимущественно с нарушением синтагматической организации речи,* т. е. с трудностями построения фразы, высказывания. Это «передние» афазии, которые появляются при поражении коры передних отделов левого полушария (*A. R. Luria,* 1964; *А. Р.Лурия,* 1975б, в, 1979) (рис. 43, *А, Б*). Нейролингвистическое направление в изучении афазий открывает новые возможности для анализа как структурных особенностей языка, так и особенностей нарушений речи при локальных поражениях мозга.

Особое место в нейропсихологии занимает проблема *псевдоафазий,* возникающая в связи с тем, что в последнее время началось весьма интенсивное исследование функций глубоких структур мозга. Было обнаружено, что ряд глубоких подкорковых структур имеет непосредственное отношение к речевым процессам. В частности, к их числу относятся некоторые ядра таламуса, при поражении которых (или при

250

Из произведений А. Р. Лурия

Именно эти два момента — *парадигматическое* соотношение отдельных лексических значений, которое образует понятие и которое является актом «симультанного синтеза» отдельных элементов информации, и *синтагматическое* объединение отдельных слов в целые высказывания, выступающие как «серийная организация речевых процессов» (*К. Лешли,* 1951), являются двумя самыми общими психофизическими условиями, которые необходимы для превращения мысли в речь и для развертывания высказывания.

(*А. Р. Лурия. Основные проблемы нейролингвистики. — М.: МГУ, 1957.-С. 37.*)

воздействии на них очага, расположенного вблизи) возникает особая форма речевых нарушений, не похожая ни на одну из форм афазий.

Как известно, вентролатеральные ядра таламуса являются частой «мишенью» стереотаксических операций,

которые производятся при лечении паркинсонизма (*В. М. Смирнов,* 1976; *Н. П. Бехтерева,* 1980 и др.).

При воздействии на эти ядра таламуса левого полушария мозга одновременно с уменьшением моторных дефектов (гиперкинезов) возникают изменения в речевой сфере. Сразу после операции у таких больных наблюдаются симптомы *речевой адинамии* — в активной и повторной речи. Снижается объем слухоречевой памяти, иногда возникают трудности в понимании речи, особенно при увеличении объема речевого материала. Эти симптомы неустойчивы, колеблются и вскоре подвергаются обратному развитию. Подобный набор симптомов не свойствен ни одной форме афазий, что и дало основание А. Р. Лурия отнести эти речевые нарушения к *псевдоафазическим.*

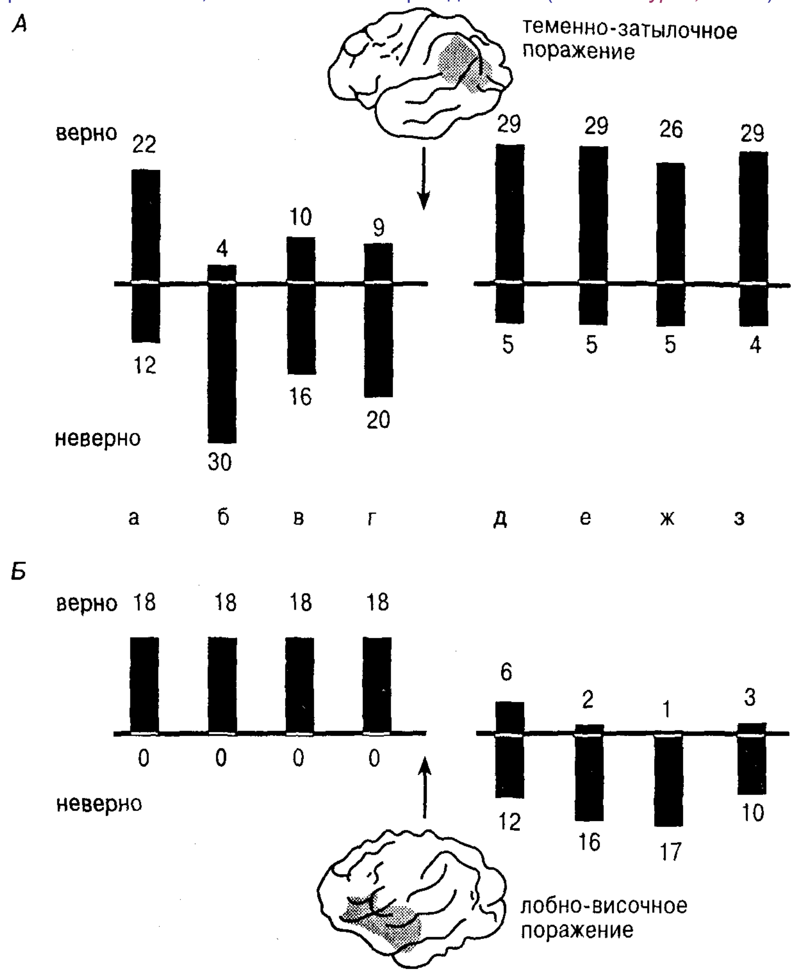
Псевдоафазические дефекты речи могут возникнуть и при опухолях или сосудистых очагах поражения, располагающихся в глубине левого полушария (в средних его отделах) и не затрагивающих кору больших полушарий. В этих случаях возможны явления *вторичной дисфункции корковых структур мозга, входящих в «речевую зону».* Однако эти нарушения речи протекают атипично, часто — в смешанной форме. Особый тип речевых расстройств составляют явления *аномии* и *дисграфии,* которые возникают при пересечении мозолистого тела вследствие нарушения межполушарного взаимодействия. Эти дефекты также не входят в группу афазий. Они проявляются лишь

251

Рис. 43. Нарушение операций, связанных с симультанным и сукцессивным синтезом при поражении различных областей мозга:

А — при поражении задних (теменно-затылочных) и *Б* — при поражении передних (лобно-височных) отделов левого полушария. Столбики и цифры показывают количество больных, которые выполнили данные операции правильно (верхние) или ошибочно (нижние).

а — восприятие зрительных объектов; *б* — восприятие операции со сложными числами; в - понимание грамматических конструкций; *г* — операции со сложными числами; *д* — воспроизведение ритмов; *е* — воспроизведение серии движений; *ж* — воспроизведение серии слов или чисел; *з* — выполнение серий действий (по *Л. Р. Лурия,* 1975б)



252

в особых условиях (при назывании объектов, которые ощупываются левой рукой или «воспринимаются» правым полушарием посредством зрения или слуха) и не распространяются на все виды речевой деятельности, как в случае афазических расстройств.

Нарушения речи, встречающиеся при поражениях левого полушария мозга в детском возрасте (особенно у детей до 5-7 лет), также протекают по иным законам, чем афазии. Эти нарушения более стертые и в большей мере касаются слухоречевой памяти, а не других аспектов речи, что связано с иной мозговой организацией

речевых процессов
в детском возрасте.
Роль правого полушария в мозговой организации речи (у правшей) будет обсуждаться в гл. 18.

Глава 14. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга. Проблема амнезий

Памятью называется сохранение информации о раздражителе после того, как его действие уже прекратилось.
Это общее определение памяти подходит к самым различным ее проявлениям. В настоящее время различают память как биологическую функцию и память как функцию психическую (или нервно-психическую).
Все биологические системы характеризуются наличием механизмов памяти, т. е. обладают определенными нервными аппаратами, которые обеспечивают *фиксацию, сохранение, считывание и воспроизведение следа.* Эти четыре самостоятельные фазы, выделяемые в процессах памяти как в биологических, так и в более сложных — психических — системах, являются всеобщими.
Память как *биологическая функция —* это прежде всего память *филогенетическая, или наследственная,* которая определяет строение каждого организма в соответствии с историей его вида. Биологическая память существует не только в филогенетической, но и в онтогенетической форме. К последней относятся, например, явление *иммунитета,* приобретаемого в процессе онтогенеза, и многие другие явления, протекающие на элементарных — физиологическом и даже клеточном — уровнях. Память как *психическая функция* тоже относится к онтогенетической памяти.
Основными характеристиками памяти как биологической и психической функции являются:
♦ длительность формирования следов;
♦ их прочность и продолжительность удержания;
♦ объем запечатленного материала;
♦ точность его считывания;
♦ особенности его воспроизведения.
254
По мнению Е. Н. Соколова (1974, 1997), разные биологические системы четко различаются по этим параметрам. Многие биологические системы памяти характеризуются слабым развитием и даже отсутствием механизмов считывания и воспроизведения. У человека, обладающего сложными формами мнестической деятельности, эти две фазы (считывания и воспроизведения) развиты в максимальной форме. Однако именно механизмы считывания и воспроизведения следов являются наиболее ранимыми при разных патологических состояниях (в том числе и при локальных поражениях мозга).
По *длительности* процессы памяти подразделяются на три категории.
1. *Мгновенная память —* кратковременное запечатление следов, длящееся несколько секунд.
2. *Кратковременная память —* процессы запечатления, которые длятся несколько минут.
3. *Долговременная память* — длительное (возможно, в течение всей жизни) сохранение следов.
Предполагается, что в основе этих видов памяти лежат разные механизмы (физиологические, структурные и др.).
Память *как психическая функция* помимо перечисленных параметров характеризуется еще рядом других.
Во-первых, процессы памяти можно характеризовать с точки зрения их *модальности.* Мнестические процессы могут протекать в разных анализаторных системах; соответственно, выделяют разные модально-специфические формы памяти:
♦ зрительную;
♦ слуховую;
♦ тактильную;
♦ двигательную (или моторную);
♦ обонятельную и др.
Существует также *аффективная,* или *эмоциональная, память,* или память на эмоционально окрашенные события. Разные формы памяти характеризуют работу различных систем и имеют отношение к разным модальностям или качеству раздражителя.
Во-вторых, это *уровень управления или регуляции* мнестическими процессами. Как и все другие высшие психические функции, память характеризуется произвольным и непроизвольным уровнями реализации (запоминания и воспроизведения материала), т. е. существует *произвольная и непроизвольная память.* Именно в произвольной форме память выступает как особая мнестическая деятельность.

255

В-третьих — это характеристика памяти с точки зрения ее *семантической организации.* Согласно этому параметру, память подразделяется на *неосмысленную* (механическую) и *семантически организованную* (семантическую). Эти три основных параметра характеризуют процессы памяти у человека.

В нейропсихологии лучше всего исследована память как *произвольная мнестическая деятельность,* которая, как и всякая другая произвольная психическая деятельность, имеет определенную структуру. Она включает в себя:

а) стадию мотива (или намерения);

б) стадию программирования мнестической деятельности;

в) стадию использования различных способов запоминания материала, различных мнестических операций (приема укрупнения материала, его семантической организации и др.);

г) стадию контроля за результатами деятельности и коррекции, если эти результаты неудовлетворительны с точки зрения поставленной задачи.

Можно выделить и некоторые *специфические закономерности,* которые характеризуют произвольную мнестическую деятельность как таковую.

1. Известно, что *различные по модальности раздражители запечатлеваются испытуемыми по-разному.* В этом, по-видимому, немаловажную роль играют врожденные способности человека. Одни склонны к лучшему запечатлению зрительной информации, другие — кожно-кинестетической или звуковой (вербальной или невербальной). Этот феномен имеет отношение к так называемым частным способностям, которые проявляются также и в особенностях памяти.

2. *Мнестическая деятельность четко зависит и от характера смысловой организации материала* (как невербального, наглядно-образного, так и вербального).

3. *Различные этапы (или стадии) мнестической деятельности в разной степени подчиняются произвольной регуляции.* Наиболее регулируемыми являются стадия запечатления (с помощью специальных приемов) и стадия воспроизведения материала. В меньшей степени произвольному контролю подчиняется стадия хранения материала. Эти особенности организации произвольной мнестической деятельности находят свое проявление в особенностях их нарушений при локальных поражениях мозга.

256

Непроизвольное запоминание материала характеризуется своими закономерностями. Существует ряд факторов, от которых зависит лучшее или худшее непроизвольное запоминание материала.

1. Из классических работ по психологии известно, что *лучше запоминается то, что является целью деятельности или вызывает какие-то затруднения во время ее осуществления* (*П. И. Зинченко,* 1961 и др.).

2. Известно также, что *непроизвольная (или непосредственная) память неодинакова в разные периоды жизни человека:* она лучше в детском возрасте и постепенно ухудшается по мере старения. Однако механизмы непроизвольного запечатления информации действуют, конечно, в течение всей жизни человека. И человеческий мозг, так же как и мозг высокоразвитых животных, в той или иной степени запечатлевает, по-видимому, всю информацию, которую он воспринимает. В то же время огромное количество следов в обычных условиях не воспроизводится, и они актуализируются лишь в специальных ситуациях (например, в условиях гипноза или при каких-то особых — в том числе патологических — состояниях).

3. *Хранение следов, запечатленных непроизвольно (а также с помощью произвольных усилий), не пассивный процесс.* В это время происходит их определенное преобразование, которое совершается по особым законам (по закону семантизации или кодирования информации и др.).

4. *Воспроизведение следов при непроизвольном запоминании как конечная фаза мнестических процессов происходит либо в виде пассивного узнавания объектов, либо в виде активного припоминания.*

Эти закономерности мнестической деятельности хорошо изучены в общей психологии.

Закономерности нарушений непроизвольного запоминания, наблюдающиеся в клинике локальных поражений головного мозга, начали особенно подробно изучаться в связи с интересом к проблеме межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия.

Нейропсихология памяти как специальный раздел нейропсихологии когнитивных процессов стала интенсивно разрабатываться лишь в 60-70-е годы XX века, хотя описания различных форм нарушений (и аномалий) памяти при разных патологических состояниях в клинической литературе довольно многочисленны.

257

Нарушения памяти бывают чрезвычайно разнообразными. В качестве особых форм аномальной памяти в клинической литературе описаны не только ослабление или полное выпадение памяти, но и ее усиление.

Гипомнезия, или ослабление памяти, может иметь различное происхождение. Она может быть связана с возрастными изменениями, или быть врожденной, или появиться как следствие какого-либо мозгового заболевания (склероза мозговых сосудов и др.). Такие больные, как правило, характеризуются ослаблением

всех видов памяти.

Как самостоятельные нарушения памяти описаны *парамнезии* (ложные узнавания) — особые состояния, когда человек испытывает ощущение «знакомости» при встрече с незнакомыми объектами. Это обманы памяти, связанные с изменениями состояния сознания, хорошо известны в психиатрии и описаны как *состояния «дежа вю»* (déjà vu).

Одной из аномалий памяти является *гипермнезия* — обострение памяти, резкое увеличение объема и прочности запоминания материала по сравнению со средними нормальными показателями. Известны случае врожденных гипермнезий. Один из них описан А. Р. Лурия в «Маленькой книжке о большой памяти» (1968), где рассказывается о человеке с исключительной механической памятью, основанной на тесном взаимодействии разных видов ощущений (синестезиях). Возможны гипермнезий и при локальных поражениях мозга, например при гипофизарных очагах, воздействующих на срединные структуры мозга.

Особый тип аномалий памяти составляют *амнезии* (значительное снижение или отсутствие памяти). Среди разного рода амнезий самостоятельную группу составляют амнезии (или нарушения памяти), возникающие *при локальных поражениях мозга.*

Следует отметить, что нарушения памяти (как и нарушения внимания) при локальных поражениях мозга длительное время расценивались как общемозговые симптомы, не имеющие локального значения. Считалось, что у всех больных, независимо от локализации очага поражения, наблюдаются симптомы ослабления или нарушений памяти. Действительно, нарушения памяти очень широко представлены в клинике локальных поражений мозга и наблюдаются в той или иной степени почти у каждого больного.

Нейропсихологические исследования нарушений памяти, проведенные А. Р. Лурия и его сотрудниками, показали, что мозговая организация мнестических процессов подчиняется тем же законам, что и другие формы познавательной психической деятельности, и разные

258

Из произведений А. Р. Лурия

Наличие такого сложного процесса кодирования материала, который многие авторы рассматривают как основную характеристику человеческой памяти, выступает особенно отчетливо при исследовании *процесса запоминания* бессмысленных слогов или слов и позволяет рассматривать запоминание как процесс, опирающийся на многомерную систему связей, включающую в свой состав как элементарные (сенсорные), так и более сложные (перцептивные) и, наконец, наиболее сложные (понятийные) компоненты. В каких соотношениях между собой находятся эти компоненты многомерной системы связей и до каких уровней организации доходит процесс запоминания материала, зависит от задачи, поставленной перед субъектом, от характера запоминаемого материала и от того, какое время дается субъекту для его запечатления.

Положение о запечатлении многомерной системы связей, противоположное упрощенному представлению о запоминании как о непосредственной «записи» доходящей до субъекта информации, является исходным для современной психологии; оно заставляет относиться к человеческой памяти как к сложной познавательной деятельности, проходящей через ряд последовательных этапов и состоящей в постепенном включении предложенного материала в сложную систему связей.

Не менее сложным, чем процесс запечатления, является и процесс *хранения запечатленных следов,* с одной стороны, и процесс их *воспроизведения,* или припоминания, — с другой...

Психология хорошо знала две основные формы воспроизведения следов: *узнавание* прежде запечатленной информации, с одной стороны, и активное *припоминание* ранее запечатленной информации — с другой. Естественно, что характеристика *воспроизведения* следов как поиск ==>

формы и звенья этой деятельности имеют различные мозговые механизмы (*А. Р. Лурия,* 1962, 1974д, 1976; Я. *К. Киященко* и др., 1975; *Ю. В. Микадзе,* 1979; Я. *К. Корсакова, Ю. В. Микадзе,* 1982; *С. Б. Буклина,* 1998 и др.).

Были выделены *два основных типа нарушений памяти, а также особый тип нарушений,* который можно обозначить как *нарушение мнестической деятельности* (или *псевдоамнезия*).

К первому типу относятся *модально-неспецифические нарушения памяти.* Это целая группа патологических явлений, неоднородных по своему характеру, для которых общим является плохое запечатление информации любой модальности. Модально-неспецифические нару-

259

Из произведений А. Р. Лурия

► ранее закрепленных образов и выбор адекватного следа из многих возможных прежде всего относятся к структуре процессов активного припоминания. Именно здесь необходим сложный активный характер процесса; именно здесь могут всплывать совершенно различные следы прежнего опыта, связанные с искомым образом различными, многомерными связями. Именно здесь пытающийся припомнить забытое должен проявлять известную «стратегию» припоминания, выделять одни и тормозить другие связи, принимая окончательное решение. Иначе говоря, именно здесь мы имеем дело с подлинной специальной мнестической деятельностью, структура которой приближается к решению задачи и проявляет черты, общие с другими познавательными процессами, связанными с «декодированием» прежде использованных кодов.

В отличие от этого процесс *узнавания* вновь предъявленного образа имеет гораздо более простое строение: в этом случае субъект не должен активно искать нужные связи, создавать гипотезы и осуществлять активный выбор. Его задача ограничивается здесь лишь тем, чтобы выделить нужные признаки и сличить вновь предъявленный объект с тем, который был запечатлен ранее. Естественно, что значительное число сложных операций, характерных для активного припоминания, в этом случае устраняется; однако и здесь по-прежнему сохраняется последняя часть этого сложного процесса — критическое сличение выделенных признаков с теми, которые имел раннее предъявленный образ, — операция, приводящая к тому, чтобы в случае несовпадения (или «рассогласования») обоих образов — прежнего и вновь предъявленного — прийти к выводу об их несоответствии, а в случае их полного совпадения «узнать» старый образ и прекратить дальнейшие поиски.

(*А. Р. Лурия. Нейропсихология памяти. — М. : Педагогика, 1974.-С. 12-14.*)

шения памяти возникают при поражении *разных уровней срединных неспецифических структур мозга.*

В зависимости от уровня поражения неспецифических структур модально-неспецифические нарушения памяти носят разный характер. При поражении *уровня продолговатого мозга* (ствола) нарушения памяти протекают в синдроме нарушений сознания, внимания, цикла «сон—бодрствование». Эти нарушения памяти характерны для травматических поражений мозга и описаны в клинической литературе как *ретроградная и антероградная амнезия,* сопровождающая травму. В нейропсихологии эта форма нарушений памяти изучена сравнительно мало. Лучше всего изучены мнестические расстройства, связанные

260

с поражением *диэнцефального уровня* (*уровня гипофиза*). Гипофизарные заболевания, весьма частые в нейрохирургической клинике, долгое время считались с точки зрения нейропсихологии бессимптомными. Однако при тщательном изучении у этой категории больных были обнаружены отчетливые нарушения памяти, имеющие ряд особенностей. Прежде всего, у таких больных существенно больше страдает *кратковременная,* а не долговременная память. Кратковременная память, или память на текущие события, у них очень ранима. В то же время даже при грубых нарушениях памяти мнестический дефект связан не столько с самим процессом запечатления следов, сколько с плохим их сохранением в связи с усиленным действием *механизмов интерференции* (т. е. воздействия на следы побочных раздражителей), что и является причиной повышенной тормозимости следов кратковременной памяти.

При запоминании словесного, зрительного, двигательного или слухового материала введение интерферирующей деятельности на стадии кратковременной памяти приводит к резкому ухудшению последующего воспроизведения материала. Посторонняя деятельность, предложенная таким больным сразу же после предъявления материала, как бы «стирает» предшествующие следы. Изучению механизмов интерференции следов у больных с поражением срединных диэнцефальных неспецифических структур мозга был посвящен цикл исследований А. Р. Лурия (1974а, 1976) и его сотрудников (Я. *К. Киященко,* 1973; *Л. Т. Попова,* 1973 и мн. др.), в которых подробно проанализированы особенности нарушений памяти у данной категории больных. Исследовались два типа интерференции: гомогенная и гетерогенная.

Гомогенной называется интерференция, при которой в качестве «помех» также используется деятельность запоминания, но уже другого материала. Например, больному предлагается для запоминания 3-4 слова. После их повторения ему предлагается запомнить другие 3-4 слова. После того как больной правильно воспроизводит вторую группу слов, его просят воспроизвести первую группу. Именно в этих условиях, когда запоминаются две группы слов (т. е. когда интерферирующим фактором выступает та же мнестическая деятельность), возникает наиболее отчетливый феномен тормозимости следов (слов первой группы — словами второй группы).

При *гетерогенной* интерференции в качестве «помехи» используется другая — немнестическая — деятельность (например, счет в уме, чтение и др.). В этих случаях следы запечатлеваются лучше, однако тоже оказываются весьма ранимыми по сравнению с фоновыми данными (при «пустой паузе»).

261

Таким образом, диэнцефальный уровень поражения мозга характеризуется нарушениями преимущественно кратковременной памяти, ее повышенной ранимостью, подверженностью следов явлениям интерференции (особенно гомогенной).

Другой особенностью этого типа нарушений памяти является повышенная *реминисценция* следов, т. е. лучшее воспроизведение материала при отсроченном (на несколько часов или даже дней) воспроизведении материала по сравнению с непосредственным воспроизведением.

Это пока еще недостаточно хорошо изученное явление в определенной степени присуще и здоровым людям. Однако у больных с поражением диэнцефальной области оно проявляется более отчетливо, что связано, по-видимому, с нарушениями нейродинамики следовых процессов.

К модально-неспецифическим нарушениям памяти приводит и поражение *лимбической системы* (лимбической коры, гиппокампа, миндалины и др.). К ним относятся описанные в литературе случаи нарушений памяти, которые обозначаются как *корсаковский синдром.* У больных с корсаковским синдромом практически отсутствует память на текущие события. Они по несколько раз здороваются с врачом, хотя он только что был в палате, не могут вспомнить, что они делали несколько минут тому назад и т. п. Это грубый распад памяти на текущие события. В то же время у этих больных сравнительно хорошо сохраняются следы долговременной памяти, т. е. памяти на далекое прошлое. Такие больные сохраняют и профессиональные знания. Они помнят, например, что с ними было во время войны, когда и где они учились и т. п. В развернутой форме этот синдром возникает при поражении гиппокампальных структур обоих полушарий. Однако даже одностороннего поражения области гиппокампа достаточно, чтобы возникла картина выраженных нарушений кратковременной памяти. Особую форму корсаковского синдрома составляют нарушения памяти в сочетании с нарушениями сознания, что нередко встречается при психических заболеваниях.

Специальное изучение больных с корсаковским синдромом в клинике локальных поражений мозга показало, что в целом логика нарушений памяти у данной категории больных та же, что и у больных с поражением диэнцефальной области мозга, т. е. непосредственное запечатление и воспроизведение материала оказалось у них отнюдь не таким плохим, как это можно было предположить (*А. Р. Лурия,* 1974а, 1976). Больные иногда могли правильно воспроизвести 4-5 элементов ряда (например, 4-5 слов из 10) после первого их предъявления. Однако достаточно было пустой паузы (не говоря уже о гомо- и гетерогенной

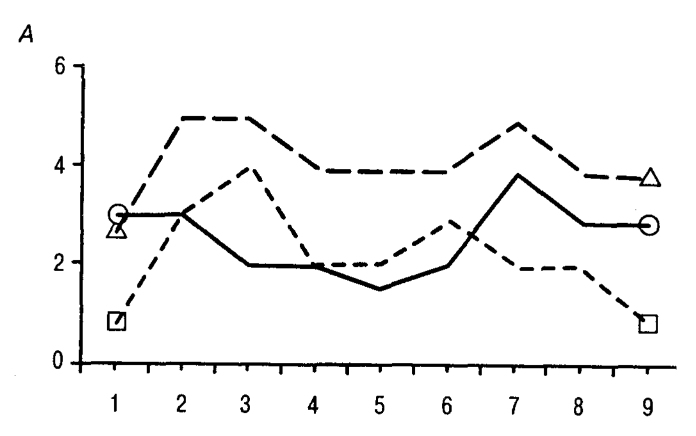
интерференции), чтобы следы «стирались». Здесь фактически

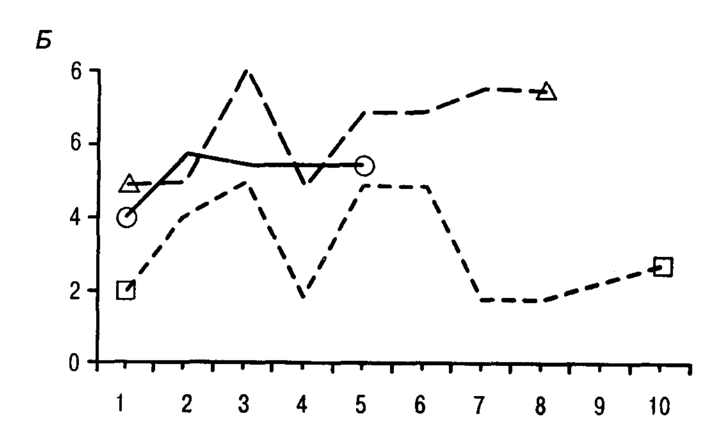
262

наблюдалась та же картина, что и у больных с диэнцефальными поражениями мозга, но в более обостренном виде. В этих случаях следы еще в большей степени оказывались подверженными влиянию различных «помех» (рис. 44, *А*, *Б*). Это первая особенность нарушений памяти у данной категории больных.

Рис. 44. «Кривые заучивания» ряда из 10 слов у больных с опухолями верхних отделов ствола мозга с выраженным корсаковским синдромом:

А — результаты заучивания слов у больных с тяжелым корсаковским и *Б* — у больных с легким корсаковским синдромом. По оси абсцисс — номера последовательных опытов, по оси ординат — число удержанных элементов (по *Л. Т. Поповой*, 1973)





263

Вторая особенность связана с процессами компенсации дефекта. Клинические наблюдения показали, что при диэнцефальных поражениях запоминание материала улучшается, если больной особенно заинтересован в результатах исследования или если материал организуется в семантически осмысленные структуры. Таким образом, у этих больных существует определенный резерв компенсации дефекта. У больных с корсаковским синдромом этот резерв практически отсутствует. Повышенная мотивация или обращение к семантическому структурированию материала не приводят у них к заметному улучшению запоминания. Следует отметить, что у таких больных нередко наблюдаются и *конфабуляции* (тонкие симптомы нарушения сознания), так что нарушения памяти протекают у них в ином синдроме. В целом, однако, это те же модально-неспецифические нарушения памяти, подверженной влиянию интерференции, как и у больных с диэнцефальными поражениями мозга.

Следующая форма модально-неспецифических нарушений мнестической деятельности связана с поражением *медиальных и базальных отделов лобных долей мозга,* которые нередко поражаются при аневризмах передней соединительной артерии. В этих случаях возникают относительно узко локальные зоны поражения, что и позволяет изучать их симптоматику. Именно такая группа больных изучалась А. Р. Лурия, А. Н. Коноваловым и А. Я. Подгорной (1970) для оценки роли медиальных отделов мозга в мнестических процессах.

Базальные отделы лобных долей мозга сравнительно часто поражаются опухолями разной этиологии, что также дает возможность исследовать нейропсихологические проявления этих поражений. Нередко наблюдаются смешанные медиобазальные очаги поражения. У таких больных возникают нарушения памяти в целом также по модально-неспецифическому типу в виде преимущественного нарушения кратковременной памяти и повышенной интерференции следов. Однако, кроме того, нередко к этим нарушениям добавляются и *расстройства семантической памяти,* или памяти на логически связанные понятия. Они смыкаются с нарушениями сознания по типу конфабуляции, которые также нередко

наблюдаются у таких больных, особенно в острой стадии заболевания.

Расстройства семантической памяти проявляются прежде всего в нарушении избирательности воспроизведения следов, например в трудностях логического последовательного изложения сюжета только что прочитанного больному рассказа, басни (или какого-либо другого логически связного текста), в легком соскальзывании на побочные

264

ассоциации. В заданиях на повторение серии слов такие больные обнаруживают «феномен привнесения новых слов», т. е. тех, которых не было в списке, слов-ассоциаций (смысловых или звуковых). Неустойчивость семантических связей у подобных больных проявляется не только в заданиях на запоминание логически связного материала (словесного, наглядно-образного), но и при решении разного рода интеллектуальных задач (на аналогии, определение понятий и др.). У этой категории больных страдают и процессы опосредования запоминаемого материала (например, с помощью его семантической организации), что также является особенностью нарушений памяти при медиобазальных поражениях лобных долей мозга.

Ко второму типу мнестических дефектов, встречающихся в клинике локальных поражений головного мозга, *ОТНОСЯТСЯ модально-специфические нарушения памяти.* Эти нарушения связаны с определенной модальностью стимулов и распространяются только на раздражители, адресующиеся какому-то одному анализатору (рис. 45, *А, Б*).

К модально-специфическим нарушениям относятся нарушения зрительной, слухоречевой, музыкальной, тактильной, двигательной памяти и др. В отличие от модально-неспецифических расстройств памяти, которые наблюдаются при поражении I функционального блока мозга, модально-специфические нарушения памяти возникают при поражении разных анализаторных систем, т. е. II и III функциональных блоков мозга.

При поражении разных анализаторных систем соответствующие модальные нарушения памяти могут проявиться вместе с гностическими дефектами. Однако нередко нарушения в работе анализаторной системы распространяются только на мнестические процессы, в то время как гностические функции остаются сохранными.

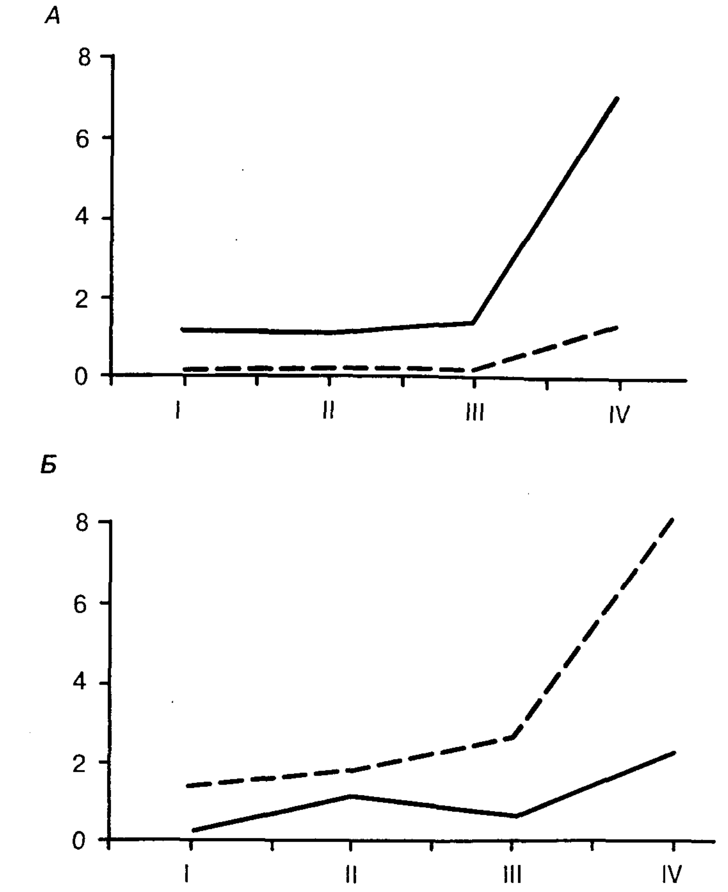
Наиболее изученной формой модально-специфических нарушений памяти являются нарушения *слухоречевой памяти,* которые лежат в основе *акустико-мнестической афазии.* В этих случаях у больных нет общих нарушений памяти, как у описанной выше группы больных (как и нарушений сознания). Дефект слухоречевой памяти выступает в изолированной форме. В то же время у таких больных отсутствуют и четкие расстройства фонематического слуха, что указывает на возможность поражения только одного мнестического уровня слухоречевой системы (*А. Р. Лурия,* 1962, 1974а, 1976; *М. Климковский,* 1966 и др.).

При *оптико-мнестической форме афазии* определенным образом нарушается *зрительно-речевая* память и больные не могут назвать

265

Рис. 45. Модально-специфические нарушения памяти у больных с поражениями разных отделов мозга:

затруднения узнавания слухового (слоги, сплошная линия) и зрительного (бессмысленные фигуры, пунктир) материала у больных с поражением левой затылочно-теменной (*А*) и левой височной (*Б*) областей мозга. По оси абсцисс — последовательность опытов; по оси ординат — число правильно узнанных элементов (по *Е. Н. Булгаковой, Н. К. Киященко, В. П. Фомину*)



показываемые им предметы, хотя их функциональное назначение им понятно и они пытаются его описать (жестами, междометиями и т. п.). У этих больных нарушены зрительные представления объектов, вследствие чего нарушен и рисунок, однако они не обнаруживают никаких собственно гностических зрительных расстройств, полностью ориен-

266

Из произведений А. Р. Лурия

В качестве примера нарушений модально-специфической памяти при поражении левой теменно-затылочной области, можно привести больного Засецкого из книги «Потерянный и возвращенный мир»:

«Ранение принесло непоправимый ущерб его мозгу, *оно* перечеркнуло его память, раздробило познание на множество кусков. Лечение и время возвратили ему жизнь, положили начало работе над возвращением этого мира, который он должен был собирать из маленьких кусочков — отдельных памяток. Они сделали его беспомощным умственным афазиком, который должен был жить в своем новом беспамятном мире. Они заставили его начать титаническую работу над собой, работу, источником которой была постоянная надежда возвратиться к жизни, стать полезным другим.

Но вот удивительный результат ранения: оно полностью пощадило мир его переживаний, мир его творческого энтузиазма, оно оставило полностью сохранным его личность, личность человека, гражданина, борца!

Как беззаветно он борется за восстановление своего раздробленного беспамятного мира! Как остро он чувствует свои огромные пробелы и свои маленькие, иногда столь трудно ощутимые успехи. И какое яркое ==>

тируясь в окружающем зрительном мире (и его изображениях). В этих случаях также страдает лишь мнестический уровень работы зрительной (или зрительно-речевой) системы.

Нарушения слухоречевой и зрительно-речевой памяти характерны лишь для поражений левого полушария мозга (у правшей). Для поражения правого полушария мозга присущи другие формы модально-специфических расстройств памяти. В этих случаях нарушения слуховой памяти распространяются преимущественно на неречевой (музыкальный) слух — возникают явления *амузии, в которых объединяются и гностические, и мнестические дефекты.* Нарушения зрительной памяти наблюдаются по отношению к конкретным невербализуемым объектам (например, лицам) — возникают явления *агнозии на лица, в которых также объединены и гностические, и мнестические дефекты.* Как специальные формы модально-специфических нарушений памяти, связанные преимущественно с поражением теменно-затылочных отделов

правого полушария, возможны *нарушения пространственной и цветовой памяти,* протекающие на фоне сохранного пространственного и цветового гнозиса.

267

Из произведений А. Р. Лурия

► воображение сохранилось у него: как красочно он вспоминает свое детство, как ярко и образно описывает он леса и озера, как трогательно переживает он свои прогулки, каждую травинку, каждый цветочек...

И он продолжает так же тонко чувствовать людей, воспринимая их мотивы, оценивая их поступки, вместе с ними переживая их беды и радуясь их достижениям.

Больной и лишенный речи-памяти, он продолжает жить жизнью своей страны, он остается ее гражданином.

И вот что особенно поразительно: он, потерявший свои знания, не способный сразу схватить значение грамматической конструкции, бессильный перед задачей быстро подсчитать в уме несколько чисел, — он сохранил удивительное по яркости эмоциональное воображение, тонкое умение представить себе людей с их столь разнообразными мотивами и переживаниями.

Как ярко он представляет их и как удивительно тонко он анализирует их!» (*А. Р. Лурия. Романтические эссе. — М.: Педагогика-Пресс, 1996. — С. 228.*)

Помимо двух основных типов амнезий, описанных выше, в нейропсихологии выделяется *еще один тип мнестических нарушений, когда память страдает главным образом как мнестическая деятельность.* Такого типа нарушения памяти, которые можно назвать *псевдоамнезией,* характерны для больных с массивными поражениями лобных долей мозга (левой лобной доли или обеих лобных долей). Сама задача запомнить материал не может быть поставлена перед «лобными» больными, так как у них грубо нарушается процесс формирования намерений, планов и программ поведения, т. е. страдает структура любой сознательной психической деятельности, в том числе и мнестической.

То, что больной «не принимает» задание, отнюдь не означает, что У него грубо нарушена память. Опыты показали, что на непроизвольном уровне память у этих больных может быть достаточно сохранной. Так, если больному показать несколько картинок, он легко узнает их среди многих других при непроизвольном пассивном узнавании. Однако если ему дается инструкция произвольно запомнить какой-либо материал (например, 10 слов), то активная мнестическая деятельность

268

Из произведений А. Р. Лурия

Мнестическая деятельность оказалась при ближайшем рассмотрении очень сложным психологическим процессом, в состав которого входит ряд компонентов и который может протекать на различных уровнях организации. Поэтому совершенно естественно, что нарушение мнестических процессов при различных по локализации поражениях мозга может протекать неодинаково и иметь различную психологическую структуру...

Поражения верхних отделов мозгового ствола, лимбической системы, поражения, распространяющиеся на стенки желудочка и нарушающие нормальную циркуляцию возбуждения по «кругу Пейпеца», вызывают общие или модально-неспецифические нарушения памяти. В стертых случаях они могут быть только намечены, равномерно проявляясь в наиболее сложных мнестических процессах различной модальности и выступая в повышенной тормозимости сенсомоторных, зрительных, словесных следов (преимущественно серий дискретных, не связанных друг с другом элементов). В случаях наиболее массивных поражений, когда патологическое состояние медиальных отделов полушарий распространяется и на диэнцефальные образования и протекает на фоне общемозговых дефектов (повышение внутричерепного давления, нарушения гемо- и ликвородинамики), эти общие нарушения памяти могут принимать форму корсаковского синдрома, протекать на фоне сновидного, онейродного состояния и очень часто -в связи с наблюдаемыми в этих случаях выраженными нарушениями тонуса коры — принимать форму колеблющихся, «флуктуирующих» состояний сознания с явлениями дезориентированности в месте и времени, а иногда и с явлениями конфабуляций.==>

оказывается нарушенной. Больной в лучшем случае воспроизводит 3-4 слова из 10, несмотря на многократное повторение материала. Возникает «плато» в кривой воспроизведения материала, очень характерное для данной категории больных. Оно свидетельствует об отсутствии у них какой-либо стратегии, обдуманного плана запоминания материала (рис. 46, *А —Е*).

В то же время при чтении списка слов, в котором имеются и эти 10 слов, больной легко узнает почти все слова, так как в этом случае от него не требуется активного произвольного воспроизведения. Таким образом, в целом у больных с поражением лобных долей мозга непроизвольная память (непроизвольное запечатление и непроизвольное узнавание) лучше, чем произвольная; последняя, как и всякая другая произвольная психическая деятельность, у данной категории больных

269

Из произведений А. Р. Лурия

► Последние выступают особенно отчетливо в тех случаях, когда в процесс вовлекаются также медиальные отделы лобных долей мозга и когда снижение тонуса коры начинает протекать на фоне общей инактивности и нарушения критики (дефекты в оценке больным своего состояния)... и др.

Совершенно иные явления наблюдаются у больных с очаговыми поражениями *конвекситальных* отделов мозга.

Ни в одном из этих случаев (исключение могут составлять только массивные поражения лобных долей мозга, протекающие на фоне выраженной общемозговой патологии, например гипертензионно-дислокационных явлений с влиянием на ствол) *мы не наблюдали общих нарушений «личностной» памяти,* переходящих в расстройства ориентировки в месте и времени и в нарушения сознания.

Дефекты мнестических процессов, которые возникают в этих случаях, выступали на фоне ясного сознания и носили либо *парциальный, модально-специфический характер,* наблюдаясь в пределах лишь одной (зрительной или слуховой) сферы, или были *системно-специфическими,* проявляясь с особенной отчетливостью лишь в одной (речевой) системе. Если

поражение располагалось в пределах левой височной области, оно ограничивалось нарушениями слухоречевой памяти и существенно не распространялось на зрительную и двигательную память; если очаг поражения смещался назад и захватывал образования затылочно-теменной области, нарушения памяти проявлялись в зрительно-пространственной сфере. Во всех этих случаях нарушения памяти по существу являлись продолжением или ==>

нарушена первично. Нарушения памяти как мнестической деятельности имеют генеральный характер, распространяясь на любой материал: вербальный, невербальный, осмысленный, неосмысленный.

Как уже говорилось выше, эти нарушения можно обозначить как псевдоамнезию, поскольку у «лобных» больных нет первичных нарушений следовых процессов, а страдает общая организация любой произвольной психической деятельности в целом. Нужно сказать, что у «лобных» больных (особенно при двухстороннем поражении лобных долей) наблюдается не только псевдоамнезия, но и другие псевдодефекты (зрительная, слуховая, тактильная псевдоагнозия и др.), связанные с распадом любой произвольной познавательной деятельности (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1973; «А. Р. Лурия и современная психология», 1982; «Функции лобных долей...», 1982 и др.).

270

Из произведений А. Р. Лурия

► переносом в мнестическую сферу соответствующих *гностических* расстройств и были лишь вариантами тех затруднений кодирования информации, которые характерны для соответствующих видов поражений...

Существенное значение имеют изменения характера мнестических дефектов в зависимости от *латерализации* очага поражения в левом (доминантном) или правом (субдоминантном) полушарии.

При расположении очага в левом (доминантном) полушарии нарушения мнестической деятельности, в которой у человека существенную роль играет речь, принимали системно-специфический характер и выступали особенно резко при выполнении мнестических заданий, связанных с речевой деятельностью. Типичным примером такой патологии являются нарушение запоминания слухоречевых структур при поражениях левой височной области и их повышенная тормозимость; однако естественно, что выраженные нарушения могут выступать здесь также и в удержании следов гностических или праксических операций, в осуществлении которых у человека речь играет столь существенную роль....

Некоторые наблюдения, которыми мы располагаем, заставляют предполагать, что нарушения памяти, возникающие при локальных поражениях правого полушария, выступают не только в сфере формирования и сохранения системы аффективно-личностных отношений или в сфере непосредственной ориентировки в окружающем

(*А. Р. Лурия. Нейропсихология памяти. — М.: Педагогика, 1974.-С. 189-197.*)

Нейропсихологический анализ нарушений памяти является достижением отечественной нейропсихологии и прежде всего А. Р. Лурия. В ряде его монографий — «Высшие корковые функции...» (1962), «Маленькая книжка о большой памяти» (1968), «Нейропсихология памяти» (1974, т. 1; 1976, т. 2 и др.) — подробно описаны различные формы нарушений памяти при локальных поражениях мозга и дан их подробный нейропсихологический анализ.

Нейропсихология памяти в последние годы продолжает разрабатываться в нескольких направлениях:

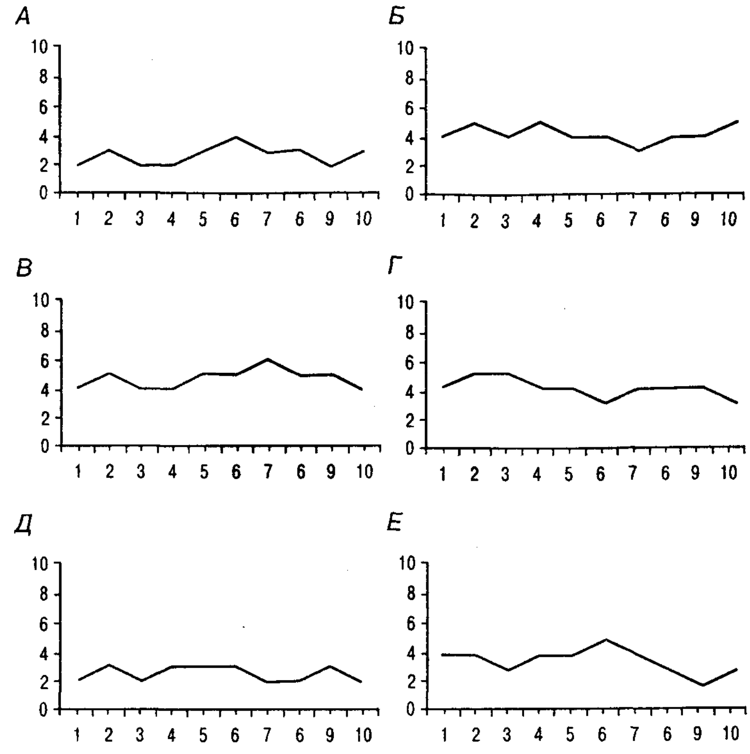
♦ изучается структура нарушений памяти, возникающих при разных по локализации очагах поражения;

♦ исследуется роль определенных мозговых структур в осуществлении разных по характеру мнестических процессов;

271

Рис. 46. «Кривые заучивания» серии из 10 слов у больных с грубым «лобным синдромом»:

А—Е— разные больные. По оси абсцисс — порядковые номера опытов, по оси ординат — число удержанных слов (по *Л. Р.Лурия,* 1974а)



♦ анализируются особенности нарушений разных звеньев и этапов в структуре мнестической деятельности;

♦ исследуются особенности модально-неспецифических и модально-специфических нарушений памяти в детском возрасте и др.

Среди этих работ значительное место занимают нейропсихологические исследования, посвященные *вкладу левого и правого полушарий в процессы запоминания вербального и невербального материала* (работы Э. Г. Симерницкой, Н. К. Корсаковой, Л. И. Московичюте, Ю. В. Микадзе, О. А. Кротковой и др.). Авторам удалось установить, что левое полушарие играет ведущую роль в произвольной мнестической деятельности (или в ее произвольных компонентах, звеньях),

272

в то время как правое полушарие доминирует в ее непроизвольных формах (компонентах, звеньях).

В контексте проблемы межполушарной асимметрии мозга изучаются и временные параметры осуществления произвольной мнестической деятельности. Непосредственное и отсроченное запоминание и воспроизведение также соотносятся со структурами правого и левого полушарий. Показано, что при непосредственном запоминании и воспроизведении в осуществлении мнестической деятельности прежде всего участвует правое полушарие, а при отсроченном запоминании и воспроизведении — левое (у правшей). При левосторонних поражениях непосредственное воспроизведение материала более сохранно, чем при правосторонних.

Разрабатываются также представления о разной роли левого и правого полушарий мозга в узнавании и воспроизведении вербального и невербального материала. Показаны латеральные различия в кодировании и запоминании информации (вербальной и невербальной) по ведущим и специфическим для каждого вида информации признакам. Так, для вербального материала ведущими являются смысловые характеристики, которые обеспечиваются преимущественно левым полушарием, а для невербального материала — перцептивные признаки, которые «кодируются» и «запоминаются» преимущественно структурами правого полушария (*Ю. В. Микадзе,* 1979 и др.). Быстро накапливаются новые данные о нарушениях памяти и в рамках детской нейропсихологии.

Новое и интенсивно развивающееся направление в нейропсихологии памяти — это *изучение особенностей нарушений мнестических процессов (в том числе и латеральных различий) при поражении глубоких подкорковых областей мозга и при воздействии на эти структуры вследствие стереотаксических операций.* Отчетливые латеральные различия в нарушениях мнестических процессов обнаружены и в этих случаях (см. гл. 22).

Перечисленные направления работ по нейропсихологии памяти свидетельствуют об интенсивном развитии этого раздела нейропсихологии когнитивных процессов, происходящем в русле как клинических, так и экспериментальных исследований.

Глава 15. Нарушения внимания при локальных поражениях мозга

Как известно из курса общей психологии, внимание нельзя рассматривать в качестве самостоятельного психического процесса, так как оно не имеет своего содержания, продукта.
Внимание характеризует *динамику* любого психического процесса; это тот фактор, который обеспечивает селективность, избирательность протекания любой психической деятельности — как простой, так и сложной.
Проблема внимания — одна из сложных проблем психологии. В истории ее изучения были разные периоды. Сравнительно недавно проблема внимания полностью игнорировалась многими психологическими школами.
Однако вслед из этим периодом возникла чисто практическая необходимость в изучении внимания, что было связано с рядом важных, сугубо практических задач, таких как служба наблюдения за движущимися объектами, диспетчерская служба и др. Вновь появилась необходимость и в изучении проблематики, которая уже была хорошо известна в психологии (свойств, объема, уровней внимания и т. д.).
Интерес к проблеме внимания до сих пор продолжает оставаться весьма высоким, о чем свидетельствует большое число публикаций на эту тему. Однако до сих пор в теоретическом осмыслении проблемы внимания нет единства. Это отражается и в определении внимания как психического явления, и в трактовке различных форм и уровней внимания и т. д. Раньше внимание трактовалось как исключительно сенсорный феномен (зрительное, слуховое, тактильное внимание), т. е. как фактор, который способствует избирательному протеканию процессов приема и переработки разного рода информации (*О. С. Вудвортс,* 1950 и др.).
Другая трактовка внимания представлена в работах С. Л. Рубинштейна (1940 и др.), где внимание рассматривается как фактор, который
274
обеспечивает селективность протекания всех познавательных процессов. Таким образом, сфера действия внимания расширяется до познавательных процессов в целом.
А. Р. Лурия (1975а) дает еще более широкое определение внимания — как фактора, способствующего селективности протекания любых психических процессов, как познавательных, так и аффективно-волевых.
Из подобного понимания внимания следует, что существует несколько форм внимания, соответственно тем процессам, в которых оно реализуется. К этим формам относятся:
а) *сенсорное внимание* (зрительное, слуховое, тактильное и др.);
б) *двигательное внимание,* проявляющееся в моторных процессах, в их осознании и регуляции;
в) *эмоциональное внимание,* привлекаемое эмоционально-значимыми стимулами; следует отметить особые закономерности протекания этой формы внимания, ее тесную связь с памятью, с процессом запечатления информации (процессами импритинга);
г) *интеллектуальное внимание,* которое проявляется в интеллектуальной деятельности (внимание к предмету обдумывания, к интеллектуальным операциям, с помощью которых реализуется сам процесс мышления).
Указанные четыре формы внимания изучены в разной степени.
Сенсорное внимание — одна из наиболее подробно изученных форм; все основные закономерности внимания были получены при изучении именно этой формы. Сравнительно хорошо изучено и *двигательное внимание* — его роль в регуляции движений и действий, навыков, автоматизированных актов. Однако *эмоциональная* и особенно *интеллектуальная* формы внимания изучены существенно меньше. Нейропсихологическое исследование разных форм нарушений внимания может дать важные сведения для выявления как общих закономерностей, свойственных всем формам внимания, так и специфических, характерных только для той или иной формы.
Как известно, существуют *два самостоятельных уровня внимания: непроизвольный и произвольный.* Л. С. Выготский обозначает их как первичное и вторичное, считая, что первичное, непроизвольное внимание — то, с которым ребенок рождается; вторичное, произвольное внимание формируется по мере становления всех других психических функций и является прежде всего социально опосредованным типом внимания (*Л. С. Выготский,* 1960).
275
Известно, что произвольное внимание у взрослого человека направляется прежде всего речевыми стимулами, т. е. тесно связано с речевой системой. Это одно из важнейших положений психологии внимания, которое входит в теорию «умственных действий», в современные представления о формировании произвольного внимания у ребенка (Я. *Я. Гальперин,* 1959, 1976 и др.) и в представления о механизмах регуляции произвольных движений и действий (Я. *А. Бернштейн,* 1947, 1966). Этот раздел общей психологии внимания нейропсихология также уточняет и развивает своими исследованиями.
Таким образом, *изучение нарушений внимания (его разных форм, уровней) у больных с локальными*

поражениями мозга не только составляет самостоятельный раздел нейропсихологии, но и открывает широкие возможности для разработки общепсихологических аспектов проблемы внимания.

Нейропсихология внимания — сравнительно молодая область нейропсихологии. Еще совсем недавно считалось, что внимание не связано специально с какими-то определенными структурами мозга и что его нарушения (в виде ослабления, снижения объема, нарушения концентрации, повышенной истощаемости, резких колебаний и т. д.) свойственны любому больному человеку независимо от локализации поражения мозга. Иными словами, полагали, что нарушения внимания не имеют локального значения и их анализ не может быть использован в топической нейропсихологической диагностике. Эта точка зрения связывала нарушения внимания (как и нарушения памяти) только с общемозговыми механизмами, с работой мозга как целого.

Однако нейропсихологические исследования последних лет доказали, что эта точка зрения несправедлива и что существуют *два самостоятельных типа нарушений внимания.*

Первый тип нарушений внимания можно обозначить как *модально-неспецифические.* Эти нарушения внимания распространяются на любые его формы и уровни. Больной не может сосредоточиться на стимулах любой модальности (зрительных, слуховых, тактильных и др.), нарушения внимания проявляются в любой психической деятельности. Подобного рода нарушения внимания характерны для больных с поражениями неспецифических срединных структур мозга разных уровней.

Модально-неспецифические нарушения внимания при общем их сходстве, состоящем в отсутствии модальной специфичности стимулов — объектов внимания, обнаруживают определенные различия при поражении разных уровней неспецифической системы мозга.

276

При поражении нижних отделов неспецифических структур (уровня продолговатого и среднего мозга) у больных наблюдаются быстрая истощаемость, резкое сужение объема внимания и нарушение его концентрации. Эти симптомы нарушений внимания проявляются в любом виде деятельности (сенсомоторной, гностической, интеллектуальной).

Феноменология такой формы нарушений внимания хорошо известна из литературы, в частности из описаний травматических поражений головного мозга («Черепно-мозговая травма...», 1998 и др.).

Так, при выполнении серийных счетных операций (например, задания на серийное вычитание или на серийное сложение) больные сначала дают быстрые и правильные ответы, затем латентные периоды ответов резко увеличиваются (по типу истощения), появляются ошибки и следует отказ от выполнения задания. Иногда возможен повторный «всплеск» активности, когда больной вновь начинает совершать счетные действия правильно. Наблюдение показывает, что принципиально счетная деятельность таким больным доступна. Однако ее длительное (несколько минут) серийное выполнение, требующее постоянного напряжение произвольного внимания, сталкивается с большими трудностями.

• Следует отметить, что у больных с поражением нижних отделов неспецифических структур мозга *в большей степени страдают непроизвольные формы внимания.* Таким больным легче сосредоточиться на каком-либо задании при повышенной заинтересованности в результатах его выполнения. Так, обращение к профессиональному интересу или к мотивационной основе действий улучшает результаты. Это свидетельствует о том, что у таких больных *произвольный уровень регуляции внимания относительно сохранен,* в то время как первичные непроизвольные формы внимания страдают существенно больше. Следовательно, важнейшей характеристикой этого уровня поражения неспецифических структур является возможность компенсации нарушений внимания посредством обращения к высшим смысловым категориям или с помощью сопровождения действий громкой речью — способа, усиливающего речевую регуляцию деятельности («Лобные доли...», 1966 и др.).

К этой категории больных прежде всего относятся больные с разными травмами мозга (так как сотрясение мозга, как правило, вызывает кровоизлияние в нижних отделах ствола), а также с опухолями в области задней черепной ямки и с поражениями мозжечка (так как обычно в этих случаях оказывается давление на стволовые структуры

277

мозга). В целом это довольно большая группа больных, поступающих на лечение в неврологические и нейрохирургические клиники.

Следующий уровень поражения неспецифических структур — *уровень диэнцефальных отделов мозга и лимбической системы.* Он, по-видимому, состоит из нескольких самостоятельных подуровней. Однако в настоящее время специфика поражения каждого из них изучена еще недостаточно подробно.

При поражении этих неспецифических структур нарушения внимания, как правило, проявляются в существенно более грубых формах. Такие больные часто вообще не могут сосредоточиться ни на какой деятельности или их внимание крайне неустойчиво. Эти трудности проявляются и при выполнении двигательных актов, и при решении арифметических задач, и при выполнении вербальных заданий.

Попытки поднять уровень активности этих больных, как правило, не дают стойкого результата. Компенсация или отсутствует, или длится очень недолго. В данном случае наблюдается другой тип нарушений внимания *со сниженными возможностями компенсации* вследствие ослабления механизмов произвольной регуляции деятельности. К этой группе больных относятся больные с опухолями в области таламуса, гипоталамических структур, с поражениями в области третьего желудочка, лимбической коры,

гиппокампа. Эта группа клинически неоднородна: в ряде случаев у таких больных нарушения внимания сочетаются с нарушениями памяти и сознания (*А. Р. Лурия,* 1974а и др).
Третий уровень поражения неспецифических срединных структур мозга — это *уровень медиобазальных отделов лобных и височных долей.* Случаев подобных поражений довольно много, и они сравнительно хорошо изучены. К данной группе относятся и больные с массивными поражениями лобных долей мозга.
Нарушения внимания у данной группы больных в известной степени противоположны тем, которые наблюдаются у больных с поражением нижних отделов ствола мозга.
У этой группы больных преимущественно страдают *произвольные формы внимания* в самых различных видах психической деятельности. Одновременно у них патологически усилены непроизвольные формы внимания. Это «лобные» (или «лобно-височные») больные, которые характеризуются «полевым» поведением. Они чрезвычайно реактивны на все стимулы, как будто бы замечают все, что происходит вокруг них (оборачиваются на любой звук, вступают в разговоры, которые ведут между собой соседи, и т. д.), но это бесконтрольная
278
реактивность, отражающая растормаживание элементарных форм ориентировочной деятельности.
В клинической литературе отмечалось, что у подобных больных с помощью обращения к непроизвольному вниманию можно вызвать такие действия, которые нельзя получить, прямо адресуясь к произвольному уровню внимания (т. е. по прямой словесной инструкции). Так, например, такие больные не могут по словесной инструкции переводить взор (направо, налево и т. д.). Однако они переводят его вслед за реальным движущимся зрительным объектом (например, карандашом). Этот симптом, получивший в клинике название «психический паралич взора», отражает крайнюю степень нарушения произвольных форм контроля за собственными действиями и патологическое усиление пассивных непосредственных («полевых») форм регуляции.
Подобная «подчиненность» непосредственной ситуации у больных с поражением лобных долей мозга приобретает патологический характер. В целом для таких больных характерна диссоциация между резко ослабленным произвольным и патологически усиленным непроизвольным вниманием. Обращение к произвольному речевому уровню контроля не оказывает у них никакого компенсирующего влияния («Лобные доли...», 1966; «Функции лобных долей...», 1982 и др.).
Помимо нарушений внимания при поражении разных уровней неспецифической системы наблюдаются нарушения и других психических процессов, которые будут рассмотрены далее (см. разд. IV).
Второй тип нарушений внимания обозначают как *модально-специфические.* Эти нарушения внимания проявляются только в одной сфере (т. е. по отношению к стимулам одной модальности), например в зрительной, слуховой, тактильной или в сфере движений, и описываются клиницистами как *явления игнорирования тех или иных стимулов.*
Модально-специфические нарушения внимания не имеют ничего общего с нарушениями гностических функций, т. е. с нарушениями восприятия. Их нельзя расценивать и как интеллектуальные дефекты или непонимание инструкции. Это специфические для данной модальности *трудности осознания стимула в определенных ситуациях.* При каких же ситуациях можно обнаружить этот симптом нарушения осознания стимула определенной модальности (т. е. модально-специфические нарушения внимания)?
Клинические наблюдения показывают, что феномен неосознания определенных стимулов наблюдается преимущественно при оценке анализаторных функций *методом предъявления двойных стимулов,*
279
т. е. при одновременном предъявлении двух зрительных, двух слуховых или двух тактильных стимулов.
Зрительное невнимание. В зрительной сфере этот симптом был впервые обнаружен при изучении полей зрения, когда больному, который концентрировал внимание на центральной точке, одновременно предъявлялось сразу два стимула. Больному предлагалось отвечать, какой из стимулов он заметил. При стандартной процедуре изучения полей зрения с помощью периметра больному предъявляется только один стимул (слева или справа) и определяется сохранность отдельно левой и отдельно правой половины полей зрения (в градусах).
Уже в подобной ситуации было обнаружено, что помимо нарушений полей зрения у больных иногда наблюдаются иные нарушения в виде *«необращения внимания»* на зрительные стимулы, которые показываются в одном поле зрения — чаще в *левом* (*игнорирование*). Однако этот симптом преимущественно проявляется при одновременном предъявлении раздражителей справа и слева. Тогда больной совершенно отчетливо отдает предпочтение одной стороне; он лучше замечает, например, правые, а не левые стимулы. Важно отметить, что если стимулы предъявляются отдельно только справа или только слева, то нередко разницы в их обнаружении не бывает, что свидетельствует против гностической природы этого дефекта (*А. Р. Лурия,* 1962; *Е. П. Кок,* 1967; *С. В. Бабенкова,* 1971; *Т. А. Доброхотова* и др., 1996а).
Подобное невнимание к стимулам, предъявляющимся с одной стороны, связано с повышенной нагрузкой на зрительный анализатор, с необходимостью распределять внимание на большем объеме зрительных стимулов, что и выявляет потенциальную слабость внимания к левым или правым стимулам. Сходные нарушения зрительного внимания также можно обнаружить, когда больному предлагается рассмотреть сюжетную картинку с большим количеством действующих лиц и деталей и высказаться по поводу ее содержания. В таких случаях может четко проявляться симптом игнорирования одной стороны

изображения. Больные (правши) как бы «не замечают» того, что изображено слева на картинке (или в левом верхнем, в левом нижнем углу). Если общий смысл картинок можно понять, лишь рассмотрев левый верхний или нижний угол картинки, больные дают неверные ответы. В клинике локальных поражений головного мозга обычно встречается зрительное невнимание именно к *левой* стороне зрительного пространства как симптом поражения задних отделов *правого полушария.* Симптом игнорирования зрительных стимулов часто отражает легкую (или начальную) стадию поражения зрительных ана-

280

лизаторных структур и по мере дальнейшего развития заболевания может перейти в гностические расстройства или в одностороннее нарушение полей зрения (гемианопсию). Он связан со спецификой работы правого полушария в целом, с его отношением к такому явлению, как неосознание собственных дефектов, или *анозогнозия.*

Слуховое невнимание. Если предъявлять одновременно на два уха два разных звука или два разных слова и просить больного точно сказать, что именно он слышит, то часто оказывается, что больной слышит только те звуки (слова), которые подаются в одно ухо, и в той или иной степени игнорирует информацию, поступающую в другое ухо. Методика одновременного предъявления звуковых стимулов в оба уха (или методика дихотического прослушивания), предложенная Д. Кимурой (*D.Kimura,* 1961), оказалась весьма адекватной для изучения целого ряда проблем, и прежде всего для оценки латеральных особенностей слухового внимания и слухоречевой памяти.

Здоровые люди (правши) имеют определенную асимметрию слухового внимания к вербальным стимулам. В среднем нормальный человек (правша) слышит слова на 10-15 % лучше правым ухом, чем левым (*D. Kitura,* 1961, 1973 и др.) (рис. 47). Этот феномен получил название *«эффект правого уха».*

Рис. 47. Количество правильно воспроизведенных слов, предъявлявшихся по методу дихотического прослушивания на правое ухо (пунктирная линия)

и на левое ухо (сплошная линия) у здорового испытуемого. Результаты пятикратного исследования. Асимметрия слухового внимания проявляется в более высокой продуктивности воспроизведения слов, предъявленных на правое ухо («эффект правого уха»). Одновременно действует и «фактор края» — лучшее воспроизведение первых и последних элементов ряда (по *Н. К. Киященко* и др., 1975)



281

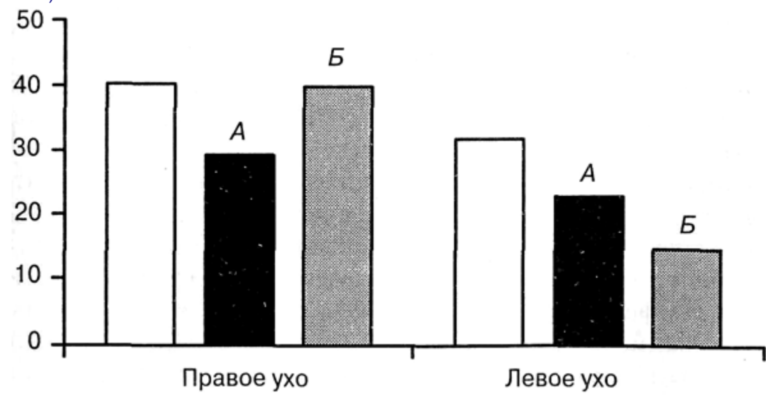
У больных с локальными поражениями мозга степень асимметрии резко возрастает (до 50-60 % и больше); иногда звуки, которые подаются с одной стороны, вообще не воспринимаются, хотя те же звуки (слова), предъявленные раздельно на одно правое или на одно левое ухо, воспринимаются относительно равномерно. Этот симптом получил название *симптома грубого игнорирования звуков,* поступающих с одной стороны. Слуховое невнимание связано прежде всего с поражением слуховой анализаторной системы. Однако оно может наблюдаться и при более широкой локализации очагов поражения внутри полушария (рис. 48, *А, Б*).

Тактильное невнимание. В тактильной сфере нарушения внимания описаны Г. Тойбером, одним из крупнейших неврологов XX века. Его работы, посвященные симптоматике поражений теменных долей мозга, широко известны (Я. *L. Teuber,* 1960, 1965 и др.). Г. Тойбер предложил методику двойной тактильной стимуляции, направленную на оценку тактильного внимания. Опыт состоит в том, что экспериментатор одновременно касается одних и тех же участков кистей рук (левой и правой) с одинаковой интенсивностью. От больного требуется, чтобы он, закрыв глаза, определил, сколько было прикосновений — одно или два. Прикосновение наносится локально двумя одинаково острыми пред-

Рис. 48. Воспроизведение слов, предъявленных одновременно на левое и правое ухо

у здоровых (белые столбики) и у больных с поражением левого (*А*) полушария (черные столбики) и правого (*Б*) полушария (серые столбики). Поражение левого полушария (*А*) приводит к нарушению слухового внимания и на правое, и на левое ухо; поражение правого полушария (*Б*) отражается лишь на воспроизведении слов, поступающих на левое ухо (т. е. в «больное» полушарие)

(по *Э. Г. Симерницкой,* 1985)



282

метами (например, кончиками двух карандашей и т. п.). Прикосновения к кистям двух рук одновременно перемежаются двумя прикосновениями к одной и той же руке и одним прикосновением к одной руке для контроля. В этих условиях часто можно видеть, что больной как бы «не замечает» прикосновения к одной руке (чаще к левой), когда даются *два прикосновения одновременно,* что является симптомом поражения правого полушария головного мозга (преимущественно правой теменной доли). Если прикасаться раздельно только к левой или только к правой руке, то явление игнорирования стимула не обнаруживается. Этот симптом свидетельствует о существовании специальной формы внимания к тактильным стимулам и возможности ее изолированного нарушения.

Двигательное невнимание

Двигательное невнимание. Нарушения внимания к двигательным актам хорошо известны в клинике локальных поражений головного мозга. Они проявляются в том случае, когда больному предлагается одновременно выполнять движения двумя руками. При выполнении двуручных двигательных заданий больные обычно сначала выполняют их правильно, затем одна рука замедляет движения и как бы «отключается», а больной продолжает совершать движения только одной рукой. На вопрос: «Правильно ли вы делаете?» — он отвечает: «Правильно». При повторении задания та же рука (чаще левая) вновь отключается. Сам больной по-прежнему не осознает своих ошибок. Это игнорирование собственных двигательных ошибок отражает нарушения внимания в двигательной сфере. Симптом игнорирования исчезает, если попросить больного делать те же движения отдельно левой и правой руками.

Таким образом, *симптом двигательного игнорирования носит строго односторонний характер.* Отключение внимания, неосознание собственного дефекта возникает лишь при нагрузке на двигательный анализатор, при увеличении объема движений, как это происходит и в сенсорных сферах при других поражениях мозга. Нарушения двигательного внимания характерны для больных с поражением передних отделов больших полушарий (чаще правого) — премоторных, префронтальных областей коры, а также глубинных структур мозга, включая базальные ядра.

Психофизиологические исследования

Психофизиологические исследования модально-неспецифических нарушений произвольного и непроизвольного внимания у больных с поражением разных уровней неспецифических структур (методом оценки изменений спектра ЭЭГ и др.) показали, что непроизвольное внимание связано преимущественно с работой нижних отделов ствола

283

и среднего мозга, в то время как произвольные формы внимания, несомненно, являются корковой функцией.

У больных с поражением *нижних отделов ствола* и феноменологией нарушений преимущественно непроизвольных форм внимания введение сигнального значения стимулов с помощью инструкции ведет к усилению и неугасимости ориентировочных реакций, как это наблюдается и в норме (рис. 49, *А, Б*), что указывает на сохранность у них механизмов произвольного (сенсорного) внимания.

При поражении *лобных* (*преимущественно медиальных*) *отделов мозга* введение сигнального значения раздражителя не отражается на динамике процессов активации, что коррелирует у них с грубыми нарушениями произвольного внимания (*Е.Д. Хомская,* 1972; «Проблемы нейропсихологии», 1977 и др.) (рис. 50, 1, II, III).

Результаты психофизиологического изучения *интеллектуального внимания,* так же как и данные клинического нейропсихологического исследования, свидетельствуют о его связи прежде всего с корой лобных долей мозга.

С помощью метода оценки локальной пространственной синхронизации (индекса ПС) биопотенциалов в различных областях мозга было показано, что у здоровых испытуемых произвольное интеллектуальное внимание, сопровождающее длительное выполнение различных заданий (например, серийного счета), ведет к совершенно отчетливой активации передних отделов мозга, что выражается в повышении индекса ПС в этих областях (*Т. В. Слотинцева,* 1974; *Е.Ю. Артемьева, Е. Д. Хомская,* 1975 и др.) (см. рис. 51, Л, *Б*). При оценке корреляционных связей, объединяющих разные корковые структуры (по методу М. Н. Ливанова), при выполнении счетных операций выявляются специфически активные поля и в передних, и в задних отделах полушарий (*В. В. Лазарев* и др., 1977).

При выполнении вербальных тестов (например, во время придумывания слов по определенному правилу), когда требуется производить звуковой анализ слов, у здоровых испытуемых отчетливо повышается уровень активации речевых зон (средних отделов левого полушария). Одновременно наблюдается повышение индекса ПС и в передних отделах мозга. В целом *любые интеллектуальные задания всегда приводят к значимому повышению активности передних отделов мозга,* что указывает на важную роль лобных отделов коры в реализации интеллектуальной деятельности. Эта способность к избирательному повышению функционального состояния в разных областях мозга, являющаяся физиологической основой интеллектуального внимания,

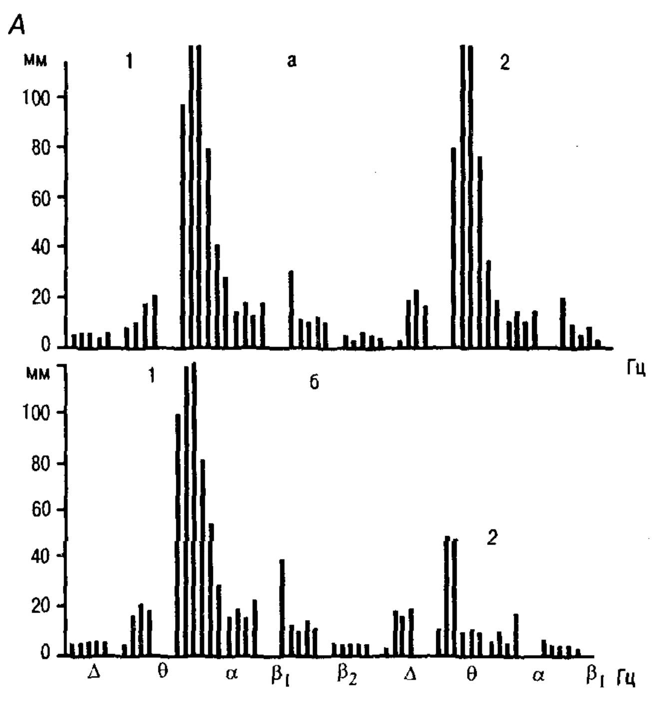
284

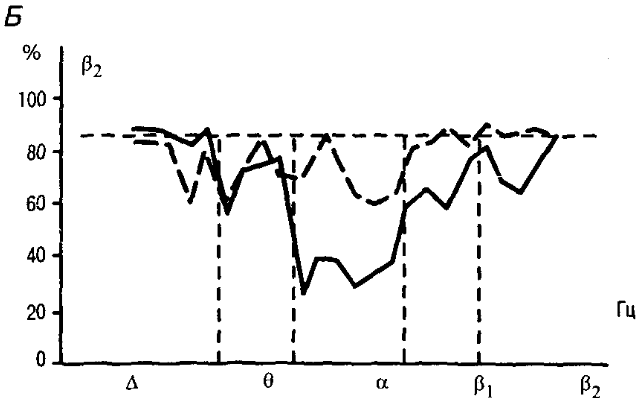
Рис. 49. Изменение амплитудных значений различных частот спектра ЭЭГ во время действия индифферентных и сигнальных звуковых раздражителей

у здорового испытуемого (усреднение эффекта действия первых пяти стимулов): *А* — абсолютные значения различных частот спектра ЭЭГ:

а — частотный спектр ЭЭГ перед индифферентными звуками (1) и во время их действия (2), б — частотный спектр ЭЭГ перед сигнальными звуками (1) и во время их действия (2); *Б* — те же данные, выраженные в процентах *по* отношению к фону, принятому за 100 %. По оси абсцисс — частоты ЭЭГ, выделяемые анализатором Уолтера, по оси ординат — амплитудные значения каждой частоты (в мм) записи пера анализатора. Пунктирная линия —действие индифферентных звуков, сплошная линия — действие сигнальных звуков.

Реакция депрессии максимальна в диапазоне альфа-частот. Теменно-затылочное отведение слева (по *О. П. Барановской, Е. Д. Хомской,* 1966)





285

Рис. 50. Примеры изменений спектра ЭЭГ во время действия первых пяти индифферентных и сигнальных звуковых раздражителей

у больных с поражением медиобазальных отделов лобных долей мозга (I), с поражением других структур лобных долей (II) и с внелобными полушарными поражениями мозга (III). Обозначения те же, что и на рис. 49. Теменно-затылочное отведение «здорового» полушария (по *Е. Д. Хомской,* 1972)

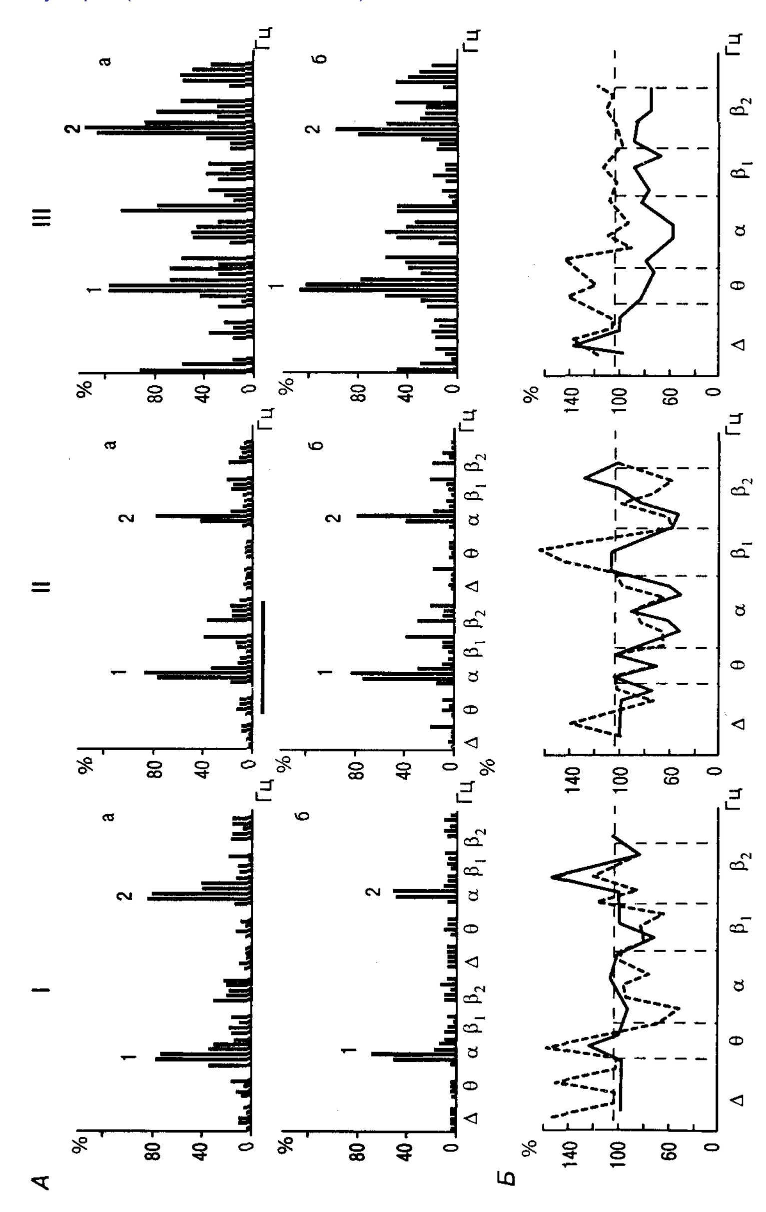
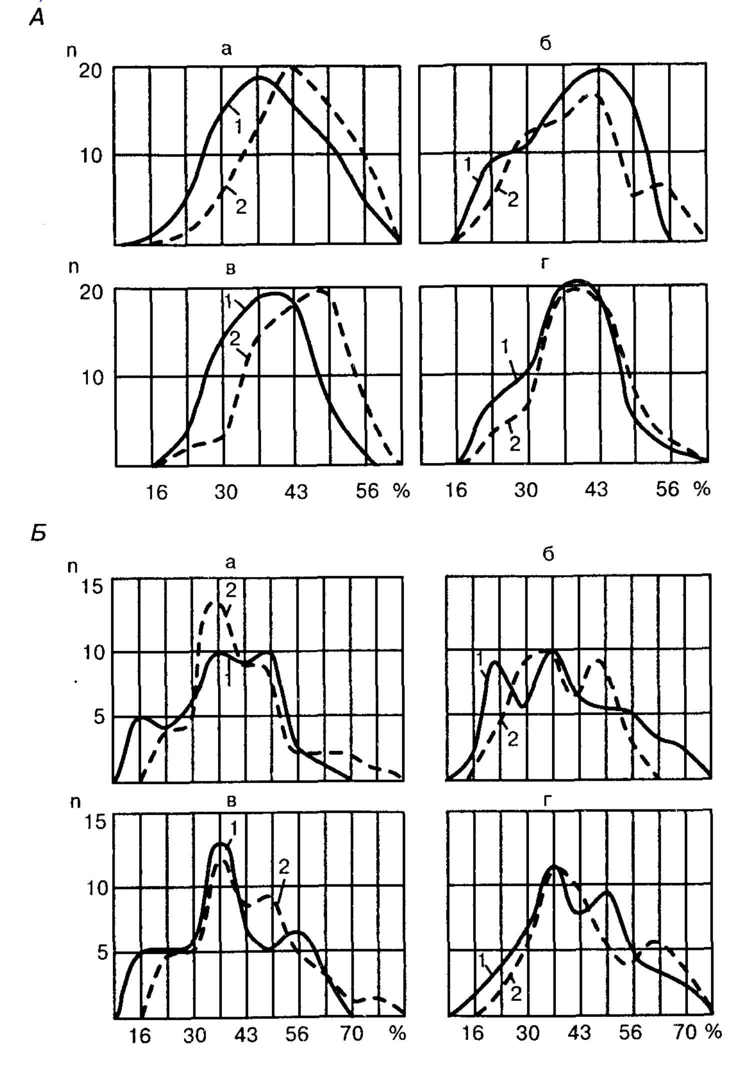


Рис. 51. Значения индекса локальной пространственной синхронизации (*ПС*):

А — в норме; *Б* — у больных с поражением лобных долей мозга s фоновых записях ЭЭГ и при выполнении тестов на внимание; *а* — лобные отделы мозга, *б* — теменно-затылочные отделы, в — левое полушарие, г — правое полушарие.
1 — фоновые данные; 2 — данные при выполнении тестов. Индекс ПС, изменяющийся у здоровых испытуемых в лобных отделах и в левом полушарии при напряжении внимания, у больных с поражением лобных долей мозга почти ареактивен (по *Т. В. Слотинцевой,* 1974)



отсутствует (или грубо нарушена) у больных с поражением лобных отделов мозга (рис. 51, *Б*) и сохранна в целом у больных с другой локализацией очага поражения.

Психофизиологическое исследование *модально-специфических нарушений зрительного внимания* методом вызванных потенциалов у больных с различными поражениями мозга показало, что их основой являются изменения локальных неспецифических активационных процессов в корковых зонах зрительного анализатора. При поражении коркового уровня того или иного анализатора отсутствует феномен локального изменения активационных процессов в соответствующих зонах коры во время восприятия стимула, что связано с патологией таламокортикальных связей в пределах данной анализаторной системы («Проблемы нейропсихологии...», 1977 и др.).

Таким образом, *психофизиологический анализ нарушений внимания у больных с локальными поражениями мозга указывает на различные физиологические механизмы произвольных и непроизвольных форм внимания и на участие в них разных структур головного мозга.*

Глава 16. Нарушения мышления при локальных поражениях мозга

Нейропсихология мышления относится к числу мало разработанных разделов нейропсихологии. По словам А. Р. Лурия, «изучение мозговой организации мышления не имеет истории вообще» (*А. Р. Лурия,* 1962, с. 307). Причиной этому были и идеалистические представления о том, что «категориальные установки», «символические функции» или «логическое мышление» (по терминологии разных авторов) не могут иметь конкретных мозговых механизмов и их можно связывать лишь с мозгом как целым, и вульгарно-

материалистические представления о мышлении как выработке условных рефлексов по схеме «стимул—реакция», и, конечно, сложность самой проблемы.
Как и во всех других разделах нейропсихологии, разработка проблемы мозговой организации мышления зависит от взглядов на мышление как психическую функцию и от понимания общих принципов соотношения психических функций с мозгом (т. е. представлений об их локализации).
Современная психологическая наука рассматривает *мышление как активную психическую деятельность, направленную на решение определенной задачи,* которая подчиняется всем законам психической деятельности.
Мышление возникает лишь при наличии соответствующего мотива и постановке определенной задачи (под которой в психологии понимается некая цель, появляющаяся перед субъектом в определенных условиях).
Мыслительная деятельность проходит ряд этапов, или стадий:
♦ стадию предварительной ориентировки в условиях задачи;
♦ стадию формирования программы и выбора средств решения задачи (т. е. стадию выработки общей стратегии ее решения);
♦ стадию непосредственного осуществления различных операций, направленных на решение задачи;
289
♦ стадию контроля за промежуточными и конечным результатами;
♦ стадию сличения конечного результата с условиями задачи и ожидаемым результатом.
В качестве операций, которые используются в мыслительной деятельности, выступают различные вербально-логические, числовые, наглядно-образные «умственные действия», сложившиеся в общественно-исторической практике человека и усвоенные в процессе обучения.
В отечественной психологии *мышление рассматривается как качественный скачок в континууме познавательных функций, как процесс, имеющий опосредованный характер и культурный социально-исторический генез.*
Экспериментальные исследования по психологии мышления, проведенные многими авторами, показали, что мышление как самостоятельная форма познавательной деятельности формируется постепенно, являясь одним из наиболее поздних психологических образований. Как отдельные «умственные действия» или операции, так и (тем более) мышление как деятельность определяются культурно-историческими факторами (*Л. С. Выготский,* 1960; *А. Н. Леонтьев,* 1972, 1977; *А. Р. Лурия,* 1971, 1973, 1975б, в и др.). Мыслительная деятельность в значительной мере опосредуется речевыми символами и в своей развитой форме представляет сложную интегративную деятельность, протекающую по особым, до конца не изученным законам.
Один из способов познания нормальных закономерностей интеллектуальной деятельности, ее психологической структуры, формы, временной последовательности стадий и т. д. состоит в изучении особенностей ее нарушений при локальных поражениях мозга. В этой области нейропсихологии таятся огромные возможности для разработки общепсихологических аспектов проблемы мышления.
В советский период немало сделано для изучения разных аспектов этой проблемы:
♦ проводились исследования генеза мышления, его структуры;
♦ анализировались различные формы мыслительной деятельности;
♦ изучалась роль генетического фактора в интеллектуальной деятельности;
♦ изучалась взаимосвязь мышления и речи, мышления и эмоций и др.
К классическим работам по психологии мышления относятся работы Л. С. Выготского, П. П. Блонского, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, А. Р. Лурия, Б. М. Теплова, А. В. Брушлинского и ряда других авторов, показавших продуктивность диалектико-материалистического подхода к мышлению как сознательной целенаправленной психической
290
деятельности. Важный вклад в изучение этой проблемы сделан О. К. Тихомировым и его сотрудниками. Тем не менее в психологии мышления как в общепсихологической проблеме остается много неизученных вопросов:
♦ недостаточно изучена связь интеллектуальной деятельности с другими познавательными процессами, а также с потребностно-мотивационной сферой субъекта, его личностными характеристиками;
♦ остаются нераскрытыми закономерности творческого интеллекта, «продуктивного мышления», процессов интуиции;
♦ недостаточно изучена проблема уровневой организации мышления, возможности рефлексии разных этапов интеллектуальной деятельности и др.
Многие из неизученных вопросов психологии мышления могут получить неожиданное освещение при анализе патологии мышления, связанной с локальными поражениями мозга.
В отечественной нейропсихологии давно пересмотрена точка зрения, согласно которой нарушения мышления не могут отражать определенную локализацию очага поражения, а характеризуют лишь заболевание мозга как целого, т. е. являются «неспецифическими симптомами». Опыт исследования нарушений интеллектуальной деятельности с позиций теории системной динамической локализации высших психических функций показал, что нейропсихологические симптомы нарушений мышления имеют такое же локальное значение, как и симптомы нарушений других познавательных процессов. А. Р. Лурия

(1962, 1969, 1973, 2000), описывая нейропсихологические синдромы поражения разных отделов левого полушария мозга (у правшей) — височных, теменно-затылочных, премоторных и префронтальных, — выделяет несколько типов нарушений интеллектуальных процессов. В своей классификации нарушений мышления А. Р. Лурия опирался на *факторный анализ интеллектуальных дефектов.*

При поражении *левой височной области* на фоне сенсорной или акустико-мнестической афазии интеллектуальные процессы не остаются интактными. Однако они страдают вовсе не в той мере, как это предполагали многие авторы, например П. Мари (*P. Marie,* 1906), который считал сенсорную афазию следствием первичных интеллектуальных расстройств или первичной деменции. Несмотря на нарушение звукового образа слов, их семантическая, или «смысловая», сфера, как правило, остается относительно сохранной, на что указывает, в частности, исследование Э. С. Бейн (1964), показавшей, что смысло-

291

вые замены (вербальные парафазии), встречающиеся в речи больного с сенсорной афазией, возникают по законам категориального мышления. На это указывают и многие другие исследования, посвященные изучению абстрактного вербально-логического мышления при локальных поражениях мозга (*А. Р. Лурия,* 1962; «Проблемы афазии...», 1975, 1979; *Л. С. Цветкова,* 1985, 1995). В этих работах показана сохранность непосредственного «схватывания» пространственных и логических отношений у таких больных. Особенно четко сохранность интеллектуальной деятельности выступает у этой категории больных при исследовании «невербального», наглядно-образного интеллекта. Больные с акустико-мнестической и сенсорной афазией могут правильно выполнять следующие действия:

♦ оперировать пространственными отношениями элементов;

♦ выполнять арифметические операции (в письменном виде);

♦ решать задачи на поиск последовательности наглядно-развертывающегося сюжета (серии сюжетных картин) и др.

Однако у них грубо нарушены те смысловые операции, которые требуют постоянного *опосредующего участия речевых связей.* Эти трудности возникают и в «неречевых» операциях, если требуется удерживать в памяти речевой материал. Поэтому у таких больных нарушены операции устного счета.

Таким образом, *у «височных» больных при сохранности непосредственного понимания наглядно-образных и логических отношений нарушена способность выполнять последовательные дискурсивные вербальные операции, для осуществления которых необходима опора на речевые связи или их следы* (вследствие нарушений слухоречевой памяти). Частичная компенсация этих нарушений возможна лишь при опоре на наглядные зрительные стимулы. Подобная картина объясняется тем, что поражение височной области не ведет к полному разрушению речи, а лишь нарушает ее звуковую структуру (из-за выпадения или ослабления слухового фактора речевой системы). Семантическая сторона речи в значительной степени остается сохранной.

При поражении *теменно-затылочных отделов мозга,* когда страдает «синтез отдельных элементов в группы» (по выражению И. М. Сеченова) и возникает целая совокупность дефектов, связанных с трудностями пространственного анализа и синтеза, интеллектуальная деятельность нарушается иным образом.

Эти нарушения связаны с выпадением (или ослаблением) оптикопространственного фактора. Больные обнаруживают трудности в тех интеллектуальных операциях, для решения которых необходимо вы-

292

деление наглядных признаков и их пространственных отношений. Наиболее четко эти нарушения проявляются в задачах на «конструктивный интеллект» (типа складывания куба Линка или кубиков Кооса). Как известно, в этих задачах элементы, на которые распадается модель, не соответствуют тем элементам, из которых должна быть составлена требуемая конструкция. Задача состоит в том, чтобы, по выражению А. Р. Лурия, превратить элементы впечатления в элементы конструкции. У больных с поражениями теменно-затылочных отделов левого полушария сохранно намерение выполнить ту или иную задачу, они могут составить общий план предстоящей деятельности, однако вследствие трудностей осуществления пространственных операций они не способны выполнить само задание (*Т. Ш. Гагошидзе,* 1984 и др.). Аналогичные трудности выступают у них и при решении арифметических задач. Выполнение арифметических действий для них невозможно из-за первичной *акалькулии.* Для этих больных характерны также *трудности понимания определенных логико-грамматических конструкций, отражающих пространственные и «квазипространственные» отношения,* вследствие чего у них затруднено и выполнение тех задач, которые требуют понимания подобных речевых конструкций (*А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова,* 1966; *Л. С. Цветкова,* 1995 и др.).

Таким образом, *нарушения интеллектуальной деятельности при поражении теменно-затылочных отделов левого полушария (зоны ТРО) протекают в иной форме, чем при поражении височных отделов. В первую очередь при этом страдают наглядно-образные формы мышления, требующие выполнения операций на пространственный анализ и синтез, а также понимание семантики «квазипространственных» отношений, составляющее сущность «так называемой семантической афазии».*

Поражение *премоторных отделов левого полушария* головного мозга ведет к другим по характеру нарушениям интеллектуальной деятельности. Эти нарушения входят в состав премоторного синдрома, характеризующегося трудностями временной организации всех психических процессов, включая и

интеллектуальные. У данной категории больных наблюдается не только распад «кинетических схем» движений и трудности переключения с одного двигательного акта на другой, но и нарушения динамики мыслительного процесса. Нарушается свернутый, автоматизированный характер интеллектуальных операций («умственных действий»), свойственный здоровому взрослому человеку. Эти нарушения входят в хорошо описанный *синдром динамической афазии.* Нарушения динамики интеллектуальной дея-

293

тельности в виде замедленности процесса понимания рассказов, басен, арифметических задач и т. д. проявляются у больных уже при их прослушивании. Этот симптом особенно отчетливо наблюдается при предъявлении длинных фраз со смысловыми инверсиями или контекстными трудностями. В качестве механизма, опосредующего эти дефекты понимания, выступают *нарушения внутренней речи.* Иными словами, у этих больных нарушен не только процесс *развертывания* речевого замысла, лежащий в основе динамической афазии, но и процесс *«свертывания»* речевых структур, необходимый для понимания смысла текста. В обоих случаях наблюдается нарушение динамики речевых процессов и как следствие — *нарушение динамики вербально-логического мышления.* Для данных больных характерно нарушение автоматизированных интеллектуальных операций в самых различных заданиях (арифметических, вербальных, наглядно-образных). Одна из их типичных ошибок — это стереотипные ответы, возникающие в случаях, когда требуется переключиться на новую операцию. Такого рода дефекты возникают и при решении арифметических задач, и при выполнении серии графических проб (типа «нарисовать круг под крестом»), и в других заданиях.

Таким образом, *центральным дефектом интеллектуальной деятельности у больных с поражением премоторных отделов левого полушария являются нарушение динамики мышления, затруднения в свернутых «умственных действиях», патологическая инертность интеллектуальных актов. В то же время у них сохранны пространственные операции и понимание логико-грамматических конструкций, отражающих пространственные отношения* (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1973, 1982с; *Т. В. Ахутина,* 1975; *Л. С. Цветкова,* 1995 и др.).

Поражение *лобных префронтальных отделов мозга* сопровождается серьезными нарушениями интеллектуальных процессов, причем их клиническая феноменология очень разнообразна: от грубых интеллектуальных дефектов до почти бессимптомных случаев. Эта противоречивость клинических наблюдений объясняется, с одной стороны, Действительным разнообразием «лобных» синдромов, что связано, по-видимому, и с индивидуальной изменчивостью функций лобных долей мозга, а с другой — недостаточной адекватностью использованных методик.

Нарушения мышления у больных с поражением лобных долей мозга связаны в первую очередь с *распадом самой структуры интеллектуальной* (как и всякой другой) *психической деятельности.* Первая стадия интеллектуальной деятельности — формирование «ориентировочной основы действия» — у них либо полностью выпадает, либо резко

294

Из произведений А. Р. Лурия

Основной дефект, который мы могли наблюдать при поражении премоторных систем мозга: распад плавных кинетических схем движения, трудности переключения, инертность отдельных, раз возникших стереотипов, — отражается у таких больных также и на протекании интеллектуальных операций. У больных данной группы нарушается не столько содержание мыслительного акта (что может быть скорее связано с отчуждением смысла слов, с нарушением структуры понятий и т. п.), сколько *динамика мыслительного процесса.*

В психологических исследованиях последнего времени (А *Н. Леонтьев,* 1959; *П. Я. Гальперин,* 1959 и др.) была подробно изучена динамическая сторона мыслительных процессов. В этих исследованиях было показано, что то непосредственное «усмотрение отношений», которое Вюрцбургская школа считала исходным свойством мышления, на самом деле является лишь наиболее поздней фазой развития. Генетически мыслительная деятельность начинается с ряда развернутых внешних операций, которые постепенно сокращаются, автоматизируются и приобретают характер пластичных «умственных действий», осуществляемых благодаря внутренней речи.

Именно этот свернутый характер мыслительных операций, начинающий протекать как плавная, автоматизированная серия «умственных действий», по-видимому, претерпевает при поражении премоторных отделов коры головного мозга существенные изменения. Факт таких изменений отчетливо ==>

сокращается; больные не сопоставляют элементы задачи, не формулируют гипотезу, они импульсивно начинают выполнять случайные действия, не сличая их с исходными целями. Эти нарушения проявляются при выполнении как невербальных, так и вербально-логических задач.

При решении конструктивных задач (типа складывания кубиков Кооса), требующих предварительной ориентировки в материале, его классификации и выбора нужных действий, больные сразу же начинают импульсивные действия, которые, естественно, не приводят к успеху. Однако если с помощью специальных приемов удается программировать поведение больного (дав ему список инструкций, которые необходимо последовательно выполнять), конструктивные задачи решаются правильно (*А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова,* 1966; *Л. С. Цветкова,* 1995).

При выполнении вербально-логических задач нарушения структуры интеллектуальной деятельности также проявляются у данных

295

Из произведений А. Р. Лурия

► выступает при внимательном анализе интеллектуальных операций у больных с поражением премоторных систем. Характерные нарушения выступают уже при *понимании* сложных смысловых систем: текста, содержания задач и т. д. В отличие от случаев поражения височных и нижнетеменных (или теменно-затылочных) отделов мозга больные с поражением премоторной области не проявляют трудностей в понимании непосредственных значений слов; нет у них и феномена «отчуждения смысла слова», а также дефектов в усвоении отдельных логико-грамматических (и прежде всего пространственных) отношений. Особенности мышления данных больных выступают лишь в том, что осмысление сложных логико-грамматических структур или содержания предложенной им задачи возникает у них не сразу, а лишь после длительных развернутых дезавтоматизированных операций. Эта *замедленность процесса понимания* особенно отчетливо выступает при предъявлении им относительно длинных отрывков, в которых имеются контекстные трудности. Так, например, смысл фразы: «Управляя страной, монарх опирается на господствующие классы, выполняя их волю» — не воспринимается больными сразу, и они должны длительно осмыслять ее, повторяя вслух и расставляя смысловые акценты.

(*А. Р. Лурия. Высшие корковые функции человека. — М.: Академический проект, 2000. — С. 204.*)

больных достаточно демонстративно. Уже на стадии понимания определенного рода текстов (метафор, пословиц и т. д.), имеющих несколько значений (прямой и переносный смысл), когда необходимо сделать выбор хотя бы из двух альтернатив, больные с поражением лобных долей мозга оказываются несостоятельными, так как не могут «затормозить» побочные альтернативы. Еще большие трудности возникают у них при анализе относительно сложного литературного текста, требующего активной ориентировки, размышления. В этих случаях больные часто понимают тексты неправильно.

При попытках воспроизвести после прочтения короткие рассказы, басни (например, «Курица и золотые яйца», «Галка и голуби» и т. п.) больные с массивным поражением лобных долей мозга повторяют лишь отдельные элементы текста, включают в него посторонние рассуждения и не могут ответить на вопрос, в чем же мораль рассказа.

Еще сложнее больным пересказать текст, если его нужно воспроизвести после прочтения второго (интерферирующего) текста. В этом

296

случае при пересказе первого текста у них появляются контаминации (смешение двух рассказов). В основе трудностей понимания текстов лежат нарушения избирательности семантических связей, бесконтрольное всплывание побочных ассоциаций. Подобные нарушения особенно характерны для больных с поражением медиальных отделов лобных долей мозга.

Таким образом, одна из существенных особенностей патологии мышления у больных с поражением лобных долей мозга — это нарушение операций с понятиями и логическими отношениями. При сохранности понимания сравнительно простых вербально-логических отношений (типа «часть—целое», «род—вид»), аналогий и способности оперирования с ними больные могут правильно совершать эти операции лишь в ситуации, препятствующей появлению побочных ассоциаций.

Нарушение избирательности логических операций побочными связями отчетливо проявляется и в задачах на классификацию предметов (или на образование понятий); логический принцип классификации не удерживается и заменяется ситуационным (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963; «Лобные доли...», 1966; «Функции лобных долей...», 1982 и др.).

Как показали исследования А. Р. Лурия и Л. С. Цветковой (1966), интеллектуальные нарушения у больных с поражением лобных долей мозга проявляются и при решении арифметических задач. Не обнаруживая первичных дефектов счета и каких-либо трудностей в выполнении упроченных в прошлом опыте частных арифметических действий, больные не могут выработать нужную «стратегию» или план решения задачи. Требуемые интеллектуальные операции, подчиненные общему плану, заменяются фрагментарными импульсивными действиями, случайными манипуляциями с числами. Вследствие дефекта осознания своих ошибок больные не могут их корректировать. Некоторой компенсации можно достигнуть, если предложить им жесткую программу действий (список инструкций).

Особые трудности испытывают больные с поражением лобных долей мозга при выполнении *серийной интеллектуальной деятельности* в виде цепи однородных действий (типа устного сложения или вычитания). Подобные серийные счетные операции требуют удержания в памяти промежуточных результатов и общей инструкции, а также сохранности механизмов контроля и регуляции интеллектуальной деятельности. В этих заданиях больные соскальзывают на стереотипные ошибочные ответы или упрощают задачу.

Итак, *при поражении лобных префронтальных отделов мозга нарушения мышления имеют сложный характер. Они возникают вслед-*

297

ствие нарушений самой структуры интеллектуальной деятельности, а также из-за инертности, стереотипии раз возникших связей, общей интеллектуальной инактивности, нарушений избирательности семантических связей.

В монографии «Высшие корковые функции...» (1962, 1969, 2000) А. Р. Лурия впервые в нейропсихологии описал результаты «факторного анализа» нарушений мышления, *выделив четыре самостоятельные формы интеллектуальных дефектов, каждая из которых связана с поражением определенной области мозга (с*

нарушением определенного фактора).

При поражении *височной области левого полушария* интеллектуальные дефекты возникают вследствие нарушений модально-специфических факторов: слухоречевого гнозиса или слухоречевой памяти, — что ведет к вторичным нарушениям и вербально-логических, семантических операций.

При *теменно-затылочных очагах* поражения первично страдает другой модально-специфический фактор — оптико-пространственный анализ и синтез, и, как следствие, нарушаются наглядно-образные, конструктивные формы мышления, а также вербально-логические операции, основанные на понимании «квазипространственных» отношений.

При поражении *премоторных отделов левого полушария* нарушается фактор временной, динамической организации интеллектуальной деятельности, вследствие чего появляются интеллектуальные персеверации, штампы, стереотипы; распадается автоматизированность речевых «умственных действий». Кроме того, нарушается и избирательность семантических связей как следствие нейродинамических нарушений следовой деятельности («уравнивания следов»).

При поражении *префронтальных отделов лобных долей мозга* (особенно при массивных «лобных» синдромах) на фоне общей аспонтанности, адинамии страдают программирование и контроль за любой, в том числе и интеллектуальной, деятельностью (независимо от ее содержания) при сохранности отдельных частных «умственных действий». Таким образом, в этих случаях в интеллектуальных нарушениях участвуют два фактора: фактор активации и фактор программирования и контроля.

В монографии «Основы нейропсихологии» (1973) А. Р. Лурия использовал иной принцип анализа интеллектуальных нарушений при локальных поражениях мозга, взяв за критерий классификации формы мышления: *наглядное* (*конструктивное*) *и вербально-логическое* (*дискурсивное*). Этот более традиционный подход к изучению проблемы

298

патологии мышления также показал, что и наглядно-образные, и вербально-логические формы мышления (как и другие формы познавательной деятельности) нарушаются при самых разных локальных поражениях мозга, однако характер этих нарушений (их качественная специфика) при разной локализации патологического очага различен. Так, поражение префронтальных отделов лобных долей мозга ведет к дефектам программирования, к нарушениям регуляторного аспекта любой интеллектуальной деятельности (и наглядно-образной, и вербально-логической), а поражение теменно-затылочных структур отражается на операциональном аспекте разных форм интеллектуальной деятельности, основанной на пространственном и «квазипространственном» анализе и синтезе.

А. Р. Лурия считал, что анализ мозговой организации интеллектуальной деятельности только начинается и исследователям предстоит проделать еще очень много работы, прежде чем мозговые механизмы мышления будут полностью раскрыты. Однако он был убежден в плодотворности основного метода нейропсихологического исследования нарушений мышления — *метода синдромного* (*факторного, системного*) *анализа.*

Дальнейшее изучение нарушений мышления у больных с локальными поражениями мозга шло *в нескольких направлениях.*

С конца 60-х — начала 70-х годов XX века началось интенсивное изучение особенностей нарушений интеллектуальной деятельности *в контексте проблемы межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия.* К этим исследованиям побудили операции по расщеплению мозга, показавшие, что в условиях нарушения межполушарного взаимодействия левое и правое полушария по-разному «решают» разного рода задачи (*R. W. Sperry,* 1966, 1968, 1973; M. *S. Gazzaniga,* 1970, 1987 и др.).

Как известно из истории изучения нарушений интеллектуальной деятельности в клинике локальных поражений головного мозга, интеллектуальные функции длительное время «приписывались» только левому полушарию. Первоначально, в соответствии с взглядами П. Мари (*P. Marie,* 1906), Г. Хеда (*H. Head,* 1920), К. Гольдштейна (*K. Goldstein,* 1927) и других авторов, считалось, что нарушения интеллектуальной деятельности не только сопровождают афазию, но и являются первичными по отношению к речевым дефектам. Эти взгляды послужили обоснованием концепции тотального доминирования левого полушария во всех психических функциях и прежде всего — в интеллектуальных. Левое полушарие считалось доминирующим для концептуального мышления и рассматривалось по отношению к интеллекту-

299

альным функциям как эквипотенциальное целое. Правому полушарию отводилась роль подчиненного, второстепенного, не принимающего никакого участия в интеллектуальной деятельности.

Однако позже — особенно под влиянием работ Р. Сперри и М. Газзаниги — начался пересмотр этой концепции и все яснее стала вырисовываться роль правого полушария в интеллектуальных процессах. Стала формироваться новая концепция парциального доминирования полушарий, согласно которой левое полушарие принимает преимущественное участие в вербально-символических функциях вообще и в вербально-символических формах интеллектуальной деятельности в частности, а правое — в пространственно-синтетических. Как это не раз бывало и в других областях науки, новое оказалось хорошо забытым старым. Еще Г. Джексон в конце XIX века неоднократно упоминал о том, что правое полушарие играет важную роль в зрительном восприятии и пространственном мышлении.

В настоящее время эта точка зрения вновь получила признание. Многими авторами показано, что

существуют два основных типа нарушений пространственного мышления при правосторонних очагах поражения. В одних случаях нарушения в решении наглядно-образных задач связаны с нарушениями зрительного восприятия, зрительной памяти или с явлениями одностороннего игнорирования зрительного поля («Clinical Neuropsychology», 1993 и др.). В этих случаях интеллектуальные расстройства являются вторичными по отношению к относительно элементарным сенсорным, гностическим или мнестическим дефектам. В других случаях нарушается более высокий, абстрактный уровень анализа пространства и «квазипространственных» отношений, т. е. собственно пространственное мышление. Этого мнения придерживались О. Зангвилл и его сотрудники (*O. Zangwill,* 1960, 1964 и др.), и в настоящее время эту точку зрения разделяют ряд авторов.

Таким образом, согласно данным представлениям наглядно-образное, или пространственное, мышление связывается исключительно со структурами правого полушария головного мозга.

Существует, однако, другая, более прогрессивная точка зрения на мозговую организацию *пространственного, или наглядно-образного, мышления,* согласно которой эта форма мышления не может быть связана исключительно с правым полушарием, так же как и вербально-логическое мышление — только с левым полушарием. Так, исследование Г. Ратклифа и Ф. Ньюкомба (*G. Ratcliff, F. Newcombe,* 1973), направленное на уточнение роли правого и левого полушарий в «пространственном мысленном вращении», где использовался метод се-

300

рийной оценки положения правой и левой рук (на схематических рисунках), когда от испытуемого требовалось выполнить серию мысленных вращений изображения человека, показало, что больные с поражением задних отделов правого полушария делали в таких заданиях больше ошибок, чем больные с поражением тех же отделов левого полушария или контрольная группа больных. Авторы считают, что выявленные ими нарушения в пространственной переориентации зрительных стимулов, связанные преимущественно с поражением правого полушария, не могут быть объяснены за счет дефектов зрительного восприятия и памяти, а отражают нарушения пространственного мышления. Эти данные не только являются подтверждением представлений о том, что правое полушарие имеет преимущественное отношение к «мысленному вращению» объектов (т. е. к наглядно-образному мышлению), но и показывают, что в этой функции также принимает участие и левое полушарие, поскольку определенное количество ошибок допускали и больные с поражением его задних отделов. Следует, однако, отметить, что работа проводилась без учета доминантности полушарий испытуемых — фактора, который влияет на пространственное мышление.

Отрицание исключительной роли того или иного полушария в интеллектуальной деятельности, как известно, непосредственно связано с общими теоретическими представлениями, разработанными в отечественной нейропсихологии, и с конкретными экспериментальными наблюдениями за больными с поражением левого и правого полушарий, выполненными А. Р. Лурия и его сотрудниками (*А. Р. Лурия,* 1962; *С. Г. Гаджиев,* 1966; *В. И. Корчажинская, Л. Т. Попова,* 1977; *М. Шуаре,* 1982; *В. Л. Деглин,* 1996; *О. П. Тратченко,* 1998 и др.). Так, по данным Е. П. Кок (1967), нарушения зрительно-пространственных функций могут возникать при поражении как правого, так и левого полушарий, однако характер этих нарушений различен: для левосторонних поражений более характерны нарушения категориального анализа, а при правосторонних на первое место выступают нарушения непосредственных симультанных синтезов пространственных отношений.

Эта точка зрения подтверждается работами по изучению пространственных представлений и наглядно-образного мышления у больных с поражением левого и правого полушарий головного мозга, проводившимися в отечественной нейропсихологии в последующие годы.

Согласно экспериментальным данным (Я. Я. *Ченцов* и др., 1980) левое и правое полушария мозга связаны с различными классами пространственных представлений: правое полушарие преимущественно

301

участвует в выполнении задач, требующих сохранности топологических пространственных представлений, а левое — координатных.

В. Л. Деглин (1984, 1996 и др.), изучая на модели унилатеральной электросудорожной терапии пространственные функции левого и правого полушарий, также различает разные классы пространственных представлений — перцептивные и концептуальные — и связывает их с работой правого (первый тип) и левого (второй тип) полушарий. Эти данные, а также ряд других («Функции лобных долей...», 1982; *Э. Г. Симерницкая,* 1985; «Нейропсихологический анализ...», 1986; «Нейропсихология сегодня», 1995 и др.) свидетельствуют о разных способах (разных стратегиях) переработки пространственной информации левым и правым полушариями мозга и, соответственно, о латеральных различиях мозговой организации пространственных интеллектуальных функций.

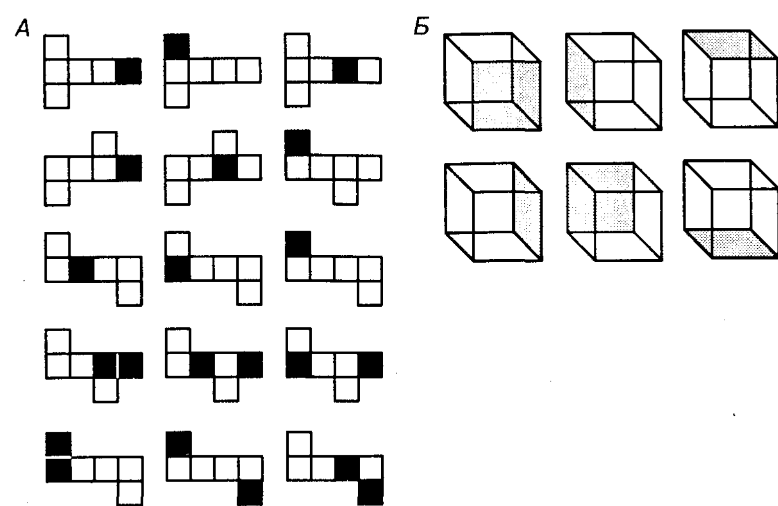
Подтверждением этого положения могут служить также результаты экспериментального нейропсихологического исследования особенностей наглядно-образного мышления у больных с поражением теменно-затылочных отделов левого и правого полушарий мозга (*Т. Ш. Гагошидзе,* 1984), в котором изучалась их способность к мысленному конструированию и к перевертыванию куба (т. е. к мысленному манипулированию объемными объектами и к конструктивной деятельности, а также к идентификации пространственных признаков трудно вербализуемых фигур) (рис. 52, *А, Б*).

В данном исследовании показано, что у больных с поражением правой теменно-затылочной области мысленное манипулирование объемными объектами и конструктивная деятельность нарушаются более грубо, чем у больных с поражением левой теменно-затылочной области. Отмечены латеральные различия в наглядно-образной интеллектуальной деятельности по всем использованным показателям: времени решения задач, количеству и характеру ошибок, влиянию подсказки. Больным с поражением правой теменно-затылочной области требовалось больше времени на выполнение заданий, чем левосторонним больным; количество ошибок у них было существенно больше (в 2,5 раза по одному заданию); у них преобладали более грубые пространственные ошибки (смешивались как вертикальная, так и горизонтальная плоскости и др.). У левосторонних больных было значительно больше самостоятельных правильных решений или исправлений после подсказки. Нарушения наглядно-образного мышления у правосторонних больных протекали на фоне более грубых нарушений других пространственных функций, чем у левосторонних больных.

302

Рис. 52. Примеры заданий на мысленное манипулирование объемными объектами:

А — задание на мысленное конструирование куба по развертке;
Б — задание на мысленное переворачивание куба на 90°, 180°, 270°. Требуется нарисовать получившуюся фигуру (по *Т. Ш. Гагошидзе,* 1984)



Эти результаты согласуются с данными других исследователей, также отмечавших более грубые нарушения при выполнении зрительно-пространственных задач разной степени сложности больными с поражением правого полушария (особенно теменных отделов) по сравнению с левосторонними больными (Я. *Несаеn,* 1972; *G. Ratcliff, F. Newcombe,* 1973 и др.). Можно думать, что нарушения наглядно-образного мышления, возникающие при правосторонних и левосторонних очагах поражения, имеют разную природу. У первой категории больных они больше связаны с первичными нарушениями симультанного анализа и синтеза, с трудностями в интеграции непосредственно воспринимаемой пространственной информации, а у второй — преимущественно с трудностями динамической и категориальной организации наглядно-образной информации и интеллектуальной деятельности.

Изучение латеральных особенностей нарушений интеллектуальной деятельности у больных с локальными поражениями мозга без афазических расстройств проводилось и на моделях *вербально-логической интеллектуальной деятельности.* Анализ особенностей выполнения разных вербальных заданий (на актуализацию вербально-автоматизированных и неавтоматизированных речевых рядов, на вербально-

303

ассоциативные, вербально-логические операции; тестов на аналогии и классификацию) такими больными показал, что со стороной поражения связаны как динамические, так и структурные компоненты вербально-логической интеллектуальной деятельности (М. *Шуаре,* 1982; *Е. В. Ениколопова,* 1992). Однако для поражения левого полушария в большей мере характерны *динамические* (регуляторные и временные) нарушения в виде замены программ, трудностей сохранения последовательности операций, персевераций ответов, замедленности и малой продуктивности интеллектуальной деятельности во всех заданиях. У правополушарных больных динамические нарушения менее выражены, они чаще наблюдаются в виде потери программ, временной дезориентации деятельности и появления случайных, неадекватных ответов. *Структурные* (операциональные) нарушения вербально-логической деятельности у левосторонних больных проявляются в виде трудностей категоризации объектов (ситуационных, а не логических принципах классификации и др.) и переноса логических отношений, бедности семантических связей, семантических ошибок. У правосторонних больных на фоне более высокой продуктивности и скорости выполнения вербальных заданий структурные нарушения в вербально-логических видах деятельности тоже проявляются в виде трудностей нахождения категорий, в сугубо конкретных критериях классификации, в нарушениях

процессов обобщения; однако в целом эти нарушения менее выражены, чем у левосторонних больных (*А. Р. Лурия,* 1969; *Е.Д. Хомская, К. Скакун,* 1985; *К. Скакун,* 1986; *О. П. Тратченко,* 1998 и др.). Преимущественное отношение левого полушария мозга к динамическим аспектам интеллектуальной деятельности (вербальной, счетной и др.) отмечают и другие исследователи.

Латеральные различия обнаружены при экспериментальном изучении особенностей *вербальных семантических связей у больных с поражением лобных долей левого и правого полушарий* мозга. Как известно из клинических наблюдений, у таких больных при выполнении интеллектуальной деятельности (решении задач и др.) наблюдаются нарушения избирательности и устойчивости семантических связей в виде побочных ассоциаций, интеллектуальных стереотипов и т. д. Возникает вопрос о существовании латеральных различий в этих нарушениях. Для изучения этой проблемы использовалась методика определения обыденных понятий («дерево», «зима») в условиях активного и пассивного выбора слов-признаков. Исследование показало, что в норме значение слова характеризуется четкой структурой «семантического пространства» (или «семантического поля»), которая

304

складывается из семантического ядра, близкой и далекой периферии (рис. 53).

Эта структура семантических полей характерна как для активного, так и для пассивного способов определения понятий. У больных с поражением лобных долей мозга количество слов-признаков, используемых для определения понятий как в активном, так и — особенно — в пассивном вариантах выбора, существенно больше и ассоциативные связи со словом-понятием более «рыхлые», что свидетельствует о нарушении у них избирательности семантических связей уже на уровне отдельных понятий. Структура «семантического пространства» у таких больных также иная, чем в норме: при самостоятельном выборе (активном варианте) у них вообще отсутствует ядро понятия, а значимые слова-признаки распределяются по близкой и даже по далекой периферии. Грубые нарушения структуры семантических полей наблюдаются у них и в ситуации пассивного выбора слов-признаков понятия, которая провоцирует появление побочных ассоциаций. *Нарушения избирательности и устойчивости вербальных семантических связей достоверно чаще наблюдаются у больных с поражением левой лобной доли* и носят у них более грубый характер, чем у правосторонних больных (*Е.Д. Хомская, К. Скакун,* 1985; *К. Скакун,* 1986). Выявленные нарушения семантических связей при поражении лобных долей мозга (преимущественно левой лобной доли) представляют собой один из механизмов нарушений интеллектуальной деятельности у данной категории больных.

В целом исследования мозговой организации интеллектуальной деятельности в контексте проблемы межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия еще далеки от завершения. Однако уже ясно, что левое или правое полушарие мозга не является исключительным «носителем» какой-то определенной формы мышления; можно говорить лишь об относительном преобладании участия одного из полушарий в том или ином виде интеллектуальной деятельности. При этом интеллектуальную деятельность нельзя рассматривать как некое единое целое — необходимо вычленять в ней отдельные компоненты (фазы, операции, аспекты и т. д.), соотнося их и с левым, и с правым полушариями мозга.

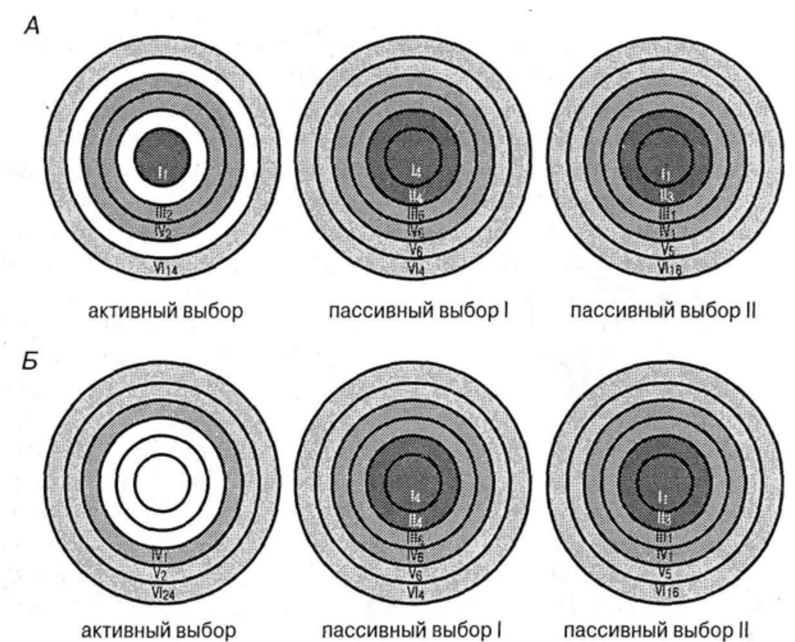
В нейропсихологии имеется еще одно направление в изучении мозговой организации мышления, связанное прежде всего с именами Н. П. Бехтеревой, М. Н. Ливанова и ряда других авторов. Это направление посвящено изучению *роли глубоких подкорковых структур мозга в интеллектуальной деятельности.* Разрабатывая в целом проблему вертикальной мозговой организации высших психических

305

Рис. 53. Зоны семантической матрицы понятия «дерево»

у здоровых испытуемых (*А*) и у больных с поражением лобных долей мозга (*Б*) при активном и пассивном выборе слов-признаков понятия «дерево»; I-II — семантическое ядро понятия, III-IV — близкая периферия семантического поля; V-VI — далекая периферия семантического поля понятия.

Арабские цифры означают количество слов-признаков, соответствующих семантической зоне (по *Е. Д. Хомской, К. Скакун,* 1985)



функций, это направление внесло существенный вклад и в понимание мозговых механизмов процессов мышления.

Изучение роли глубоких структур мозга в реализации высших психических функций является новым этапом в развитии нейропсихологии. Существенный прогресс в этой области связан с внедрением в нейрохирургию стереотаксической техники, позволяющей изучать состояние психических функций до и после хирургического воздействия на определенные подкорковые структуры. Систематические исследования нейронной активности разных подкорковых структур при выполнении различных интеллектуальных заданий (счет в уме, припоминание слов по заданному правилу и др.) показали, что любая интеллектуальная деятельность сопровождается активацией целого ряда подкорковых структур («жестких» и «гибких» звеньев функциональных систем); при этом паттерны импульсной активности этих структур

306

в определенной степени отражают семантическое значение слов и вербально-логических операций и поэтому могут рассматриваться как нейрофизиологические «семантические коды» интеллектуальной деятельности (Я. Я. *Бехтерева,* 1971, 1980; *В. М. Смирнов,* 1976 и др.). Эти данные имеют принципиальное значение для понимания мозговой организации мышления.

К указанному направлению работ относится и исследование, проведенное на больных, страдающих паркинсонизмом и мышечной дистрофией, подвергавшихся стереотаксической операции на VL-ядре зрительного бугра (*Т. Ш. Гагошидзе,* 1984 и др.). Опыты показали, что в первые 5-8 дней после операции на VL-ядре таламуса наблюдаются снижение продуктивности и избирательности вербально-логической интеллектуальной деятельности, разного рода нарушения наглядно-образного мышления, понимания логико-грамматических структур, отражающих пространственные представления. Обнаружены и латеральные различия в нарушениях интеллектуальной деятельности: после левосторонней криоталамотомии преимущественно страдают речевые мнестико-интеллектуальные функции, после правосторонней — наглядно-образные формы мышления (а также другие пространственные функции). Латерально различные нарушения высших психических функций — вербальных и невербальных — обнаружены также при поражениях разных структур лимбической системы (поясной извилины, гиппокампа) (С. *Б. Буклина,* 1997а, 1998 и др.).

Работа по изучению нарушений мышления при поражении разных подкорковых структур находится еще в начальной стадии, однако полученные результаты свидетельствуют о важной специфической роли (различной в левом и правом полушариях) этих структур в мозговой

организации интеллектуальной деятельности.
В нейропсихологии началась разработка и других направлений в изучении мозговых механизмов мышления: изучение мозговой организации интеллектуальной деятельности *при синдроме «расщепленного мозга»; при «чернобыльских» синдромах; анализ зависимости мозговой организации интеллектуальных процессов от профиля латеральной организации моторных и сенсорных функций* и др. Однако эти направления еще не получили достаточного развития, и поэтому подробно останавливаться на них было бы преждевременно.
Нейропсихология мышления — новая, но уже интенсивно разрабатываемая область нейропсихологии, в которой можно ожидать интересных открытий в самое ближайшее время.

Раздел III. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОЙ СФЕРЫ И СОЗНАНИЯ ПРИ ЛОКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОЗГА

Глава 17. Эмоционально-личностная сфера и сознание как проблемы нейропсихологии

Как уже говорилось выше (см. гл. 7), Л. С. Выготский и А. Р. Лурия рассматривали высшие психические функции — или сложные формы психической деятельности, направленные на решение определенных психологических задач, — в качестве основных объектов исследования, основных, специфических для человека единиц психики, которые необходимо сопоставлять с мозгом при изучении проблемы «мозг и психика». Именно высшие психические функции были тем главным типом психических явлений, изучение которого позволило А. Р. Лурия существенным образом продвинуться в разработке кардинальной проблемы естествознания — проблемы мозговых основ психики. Однако помимо высших психических функций, к которым, по мнению А. Р. Лурия, относятся разные познавательные процессы, произвольные движения и действия, существуют и другие психические явления, иная психическая реальность, имеющая свои специфические особенности. Этим психическим явлениям в меньшей степени присущи характеристики, свойственные высшим психическим функциям: прижизненное формирование (решающее значение в котором имеет социальная среда), опосредованность, осознанность, произвольность. К данной психической реальности принадлежат прежде всего явления, относящиеся к следующим сферам:
♦ к *эмоционально-личностной сфере,* в которой существенную роль играют врожденные (мало осознаваемые или неосознаваемые) и непроизвольные психические процессы и состояния;
♦ *к состояниям сознания —* сложным интегративным сочетаниям «образа мира» и «образа самого себя».
Эти комплексные психические явления исследованы современной нейропсихологией (как отечественной, так и зарубежной) пока явно
309
недостаточно. Следует отметить, что и в общей психологии указанные фундаментальные проблемы также относятся к числу мало разработанных (прежде всего с естественно-научных позиций) и теоретически, и экспериментально, несмотря на множество публикаций, что связано как с принципиальной сложностью этого типа психических явлений, так и с большими трудностями адекватных методических подходов к их изучению.
В настоящее время внимание к этим фундаментальным проблемам психологической науки в целом заметно усилилось, прежде всего в связи с возрастанием интереса к психоаналитическому направлению в психологии. Хотя работы в русле этого направления посвящены главным образом изучению возможностей практического воздействия на эмоционально-личностную сферу человека и состояния его сознания (с помощью различных техник), они со всей остротой поставили вопрос о теоретическом осмыслении психоаналитической практики, что в свою очередь стимулировало развитие соответствующих экспериментальных исследований. В последние годы эта тематика стала актуальной и для нейропсихологии.
Как известно, в понимании *эмоционально-личностной сферы* как общепсихологической проблемы Л. С. Выготский и А. Р. Лурия занимали единую позицию. Они утверждали, что все психические явления, включая и самые сложные, в целом подчиняются общим законам происхождения и организации, к которым относятся культурно-исторический генез и системное строение. Иными словами, эмоционально-личностные психические явления, как и познавательные процессы, имеют системную организацию и формируются под влиянием культурно-исторических факторов.
Согласно Л. С. Выготскому, существует тесная связь между эмоциональными и познавательными процессами («связь аффекта с интеллектом»), что находит свое проявление в виде «интеллектуализации» эмоций как в ходе общественно-исторического развития человека, так и в онтогенезе. Анализируя различные теории эмоций (К. Г. Ланге, У. Джеймса, Ч. Дарвина, Г. Спенсера и др.), Л. С. Выготский утверждал, что ни одна из них не отвечает основным требованиям, необходимым для создания строго научной концепции. Антиисторичность «органической теории» К. Г. Ланге и У. Джеймса в сочетании с

общим механистическим мировоззрением авторов были для Л. С. Выготского так же неприемлемы, как и антиорганичность «эволюционной теории» Ч. Дарвина и Г. Спенсера, полностью игнорировавших органические (физиологические) основы эмоций. Анализируя ошибки «центропе-
310
тальной» и «центрофугальной» теорий эмоций, Л. С. Выготский (1984) подчеркивал, что основу новой психологии эмоций должны составлять:
♦ принципы историзма, системности, социальной природы психики с одной стороны;
♦ принципы особой биологической (органической, мозговой) реализации эмоциональных явлений, отличные от принципов реализации познавательных процессов — с другой.
Л. С. Выготский разделял представления о существовании низших («натуральных») и высших (приобретенных) эмоций, считая, что первые связаны с относительно элементарными, а вторые — с более сложными, социально обусловленными потребностями. Последователи Л. С. Выготского, разрабатывая проблему формирования эмоционально-личностной сферы у ребенка, с помощью различных экспериментальных методов показали, что в онтогенезе происходят как «интеллектуализация», так и «волюнтаризация» эмоций, т. е. превращение сравнительно элементарных эмоций в высшие (в том числе в нравственные, эстетические, интеллектуальные и др.), имеющие качественно иное опосредованное строение (*Л. И. Божович,* 1995 и др.). Л. С. Выготский и его последователи были убеждены в возможности и перспективности строго экспериментального изучения как низших, так и высших эмоционально-личностных форм психической реальности (высших эмоций, значащих переживаний, смыслов, нравственных чувств и др.), что и стало позже предметом специальных исследований ряда отечественных психологов.
Эмоционально-личностная сфера как общепсихологическая проблема интересовала и А. Р. Лурия. Еще до встречи с Л. С. Выготским (в 1924 году) он занимался экспериментальным изучением *«эмоциональных конфликтов»* — скрытых эмоциональных комплексов, — что было связано с его интересом к психоанализу. Вопреки популярной тогда «периферической теории» эмоций Джеймса—Ланге, сводившей эмоции к вегетативным реакциям, А. Р. Лурия предпринял исследование эмоционально-личностной сферы посредством изучения речевых и двигательных реакций. Им была разработана *«сопряженная моторная методика»,* представлявшая собой вариант ассоциативной методики (от испытуемого требовалось на слова-стимулы одновременно отвечать и речевыми, и двигательными реакциями), которая оказалась очень продуктивной. А. Р. Лурия показал, что сочетание словесных и двигательных ответов на слова-стимулы более адекватно отражает эмоциональное состояние испытуемых, чем вегетативные
311
реакции. С помощью этой методики оказалось принципиально возможным объективизировать скрытые эмоциональные комплексы, причем их индикатором явились главным образом *движения левой руки* (что полностью соответствует современным представлениям о ведущей роли правого полушария в переработке «эмоциональной» информации). Исследование показало, что скрытые эмоциональные состояния, или «аффективные комплексы», представляют собой сложные системные образования, включающие разные, связанные между собой компоненты (словесные, двигательные, вегетативные и др.). Было проведено исследование естественных и искусственных (созданных предварительно под гипнозом) «аффективных комплексов» у здоровых испытуемых; у студентов в ситуации экзаменов; у лиц, подозреваемых в преступлениях; у больных с невротическими расстройствами. Результаты исследования были опубликованы в монографии («The Nature of Human Conflicts», 1932), которая имела огромный успех и неоднократно переиздавалась за рубежом[1]. К сожалению, позже А. Р. Лурия к этой теме больше не возвращался.
Интересно, что способ изучения «аффективных следов» преступления, предложенный А. Р. Лурия, оказался предвестником намного позже созданных в США детекторов лжи. Важно отметить, что этот способ является более тонким и адекватным задаче объективизации эмоциональных состояний, чем регистрация эмоций с помощью ЭЭГ и вегетативных показателей, которые используются в современных детекторах лжи.
Нейропсихологическое изучение эмоционально-личностной сферы в работах Л. С. Выготского и А. Р. Лурия представлено в значительно меньшей степени по сравнению с познавательными и двигательными процессами.
Л. С. Выготский, опираясь на данные клинических и неврологических исследований, допускал (в соответствии с концепцией У. Кеннона), что в мозговом обеспечении эмоций у человека важную роль играют подкорковые таламические структуры, поскольку в зоне таламуса, имеющей обширные ассоциативные связи с корой головного мозга, происходит интеграция и перегруппировка различных афферентных потоков. Л. С. Выготскому (1984) импонировали также представления В. М. Бехтерева о подкорково-корковых мозговых механизмах эмоций и идеи Д. Джексона о существовании определенной иерархии
[1] См.: Лурия А. Р. Природа человеческих конфликтов. — М.: Cogito centre 2002.
312
нервных «центров» эмоций, подчинении низших «центров» высшим. Однако специальных исследований мозговой организации эмоций Л. С. Выготский не проводил.
Анализ трудов А. Р. Лурия, посвященных различным нейропсихологическим проблемам, также свидетельствует, что патологией эмоционально-личностной сферы он специально не занимался. Однако в

его работах имеются важные соображения, относящиеся к этой проблеме, а также описания конкретных форм нарушений эмоционально-личностной сферы при разных очаговых поражениях мозга.

Патологию эмоционально-личностной сферы А. Р. Лурия описывал *в качестве компонентов различных нейропсихологических синдромов,* прежде всего синдромов поражения лобных долей мозга. Он отмечал, что при разных вариантах «лобного» синдрома возникает целый ряд симптомов нарушений эмоционально-личностной сферы в виде неадекватности эмоциональных реакций (эйфории, безразличия), некритичности, отсутствия устойчивых переживаний (или «эмоциональных конфликтов»), изменения отношения к близким, к окружающим, снижения уровня интересов, растормаживания элементарных влечений и т. д. Эти нарушения сочетаются с изменениями поведения больного в целом: оно теряет черты целесообразности, продуманности, активности; появляется аспонтанность (из-за отсутствия нормальных мотивов и целей) или «полевое поведение» (из-за замены адекватных мотивов и целей случайными).

А. Р. Лурия считал, что при локальных поражениях мозга между нарушениями эмоционально-личностной сферы и когнитивных процессов возможна *диссоциация двух типов:*

а) при явных эмоционально-личностных расстройствах частные когнитивные функции (восприятие, память, мышление, речь) остаются относительно сохранными;

б) нарушения различных когнитивных процессов протекают на фоне относительной сохранности эмоционально-личностной сферы.

Первый тип диссоциации наблюдается при поражении передних отделов больших полушарий, второй — при поражении задних отделов. Таким образом, А. Р. Лурия выделял *передне-задние различия нейропсихологических синдромов по отношению к эмоционально-личностной сфере.*

Второе противопоставление синдромов, включающих эмоционально-личностные нарушения, согласно А. Р. Лурия, связано с поражением *конвекситальных* и *медиобазальных отделов коры* больших полушарий.

313

Из произведений А. Р. Лурия

Все это указывает на то, что основной функцией медиобазальных отделов мозга является не столько обеспечение связи с внешним миром (получение и переработка информации, программирование действий), сколько регуляция состояний мозга, модификация тонуса коры, влечений и аффективной жизни. В этом смысле медиальные отделы больших полушарий можно, по-видимому, рассматривать как аппарат, надстроенный над образованиями лимбической системы и ретикулярной формации мозга. Нарушения поведения, которые возникают при их поражениях, резко отличаются от изменений психических процессов, наступающих в результате локальных поражений конвекситальных отделов коры.

Поражения медиальных (или медиобазальных) отделов лобной коры никогда не вызывают первичных нарушений гнозиса и праксиса. Зрительное, слуховое и тактильное восприятие больных остается сохранным. Больные с поражениями этих систем в состоянии выполнять любые сложные движения, у них сохранен праксис позы, они легко воспроизводят нужные положения рук в пространстве, хорошо усваивают и повторяют ритмические структуры. Их речь — фонетически и морфологически — остается неизменной, если отвлечься от ее вялости, а иногда монотонности. Столь же потенциально сохранным остается у больных этой группы письмо, в котором можно заметить лишь признаки легкой истощаемости и быстрого перехода к микрографии, и чтение, в котором трудно отметить какие-либо особенности.

Центральным признаком, характеризующим психические процессы больных этой группы, являются отчетливое *снижение тонуса,* тенденция к *акинетическому состоянию, быстрая истощаемость.*

(*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 220-221.*)

А. Р. Лурия отмечал, что при поражении *медиобазальных отделов* коры лобных долей мозга (особенно орбитальной, как это наблюдается при патологических очагах, расположенных в зоне ольфакторной ямки), благодаря их тесным связям с лимбической системой и гипоталамическими образованиями, *«центр синдрома перемещается в аффективные расстройства»* (1969, с. 300). Тогда наряду с эндокринными и вегетативными нарушениями, изменениями цикла «сон—бодрствование» возникают стойкие изменения характера (повышенная эффективность, вспыльчивость, растормаживание примитивных влечений, нарушение контроля за эмоциональными реакциями и т. п.). Больной нередко сам осознает произошедшие с ним изменения и жалуется на то, что у него «испортился характер». Поражение конвекситальных

314

Из произведений А. Р. Лурия

На фоне снижения тонуса у больных обнаруживаются выраженные *изменения аффективных процессов.*

В отличие от больных с отчетливым лобным синдромом они не проявляют признаков эмоциональной беспечности или эйфории. В некоторых случаях *эмоциональный тонус снижается и начинает* граничить с безразличием, в других случаях он носит характер депрессии, тоски, страхов, которые сопровождаются выраженными вегетативными реакциями; иногда у таких больных возникает синдром «катастрофических реакций», «переживаний гибели мира» (Барток, 1926; А. С. Шмарьян, 1949 и др.). Эти особенности аффективных переживаний являются существенным признаком, отличающим данную группу от больных с лобным синдромом. (*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. - М.: Academia, 2002. - С. 221-222.*)

отделов коры лобных долей мозга ведет к иным по структуре эмоционально-личностным нарушениям, когда в большей степени выражены собственно личностные расстройства в виде изменения поведения, аспонтанности, импульсивности, изменения отношения к себе, к близким, некритичности, снижения уровня интересов и т. д.

А. Р. Лурия отмечал также различный вклад левого и правого полушарий в эмоционально-личностную сферу. Он считал, что «к функциям правого полушария относится, по-видимому, и общее восприятие своей личности, поэтому частым симптомом поражения правого полушария является своеобразное отсутствие восприятия своих собственных дефектов, которое давно известно в клинике под названием "анозогнозия"» (*А. Р. Лурия,* 1973, с. 226). Поведение больных с

поражением правого полушария, по мнению А. Р. Лурия, имеет ряд черт, сближающих их с «лобными» больными, однако у правополушарных вне-лобных больных гораздо более сохранны намерения и планы. Этот факт А. Р. Лурия *объяснял тем, что* осознание *собственных дефектов* и «общее восприятие личности» предполагает участие речевых механизмов. Таким образом, А. *Р. Лурия связывал с правым полушарием особые глубокие изменения личности, обусловленные дефектами осознанного «ощущения» самого себя.*

Подробно о своем отношении к проблеме личности в нейропсихологии А. Р. Лурия говорил на одном из заседаний кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова (*протокол от 24 ноября 1974 года*). *Он отмечал, что при всей сложно-*

315

Из произведений А. Р. Лурия

Несмотря на крайнюю ограниченность достоверных данных о функциях субдоминантного полушария, два факта можно считать прочно установленными. Один из них известен давно и является совершенно бесспорным, другой был установлен в последнее время и нуждается в дополнительной проверке.

Первый заключается в том, что субдоминантное (правое у правши) полушарие, несмотря на его полное анатомическое сходство с левым, *не имеет отношения к организации речевой деятельности,* а его поражения — иногда даже достаточно обширные — *не затрагивают речевых процессов.* Субдоминантное полушарие в меньшей степени участвует также в реализации сложных интеллектуальных функций и обеспечении сложных форм двигательных актов (*Сперри* и др., 1967, 1969). Характерно, однако, что при перерезке мозолистого тела и подаче раздражений в правое полушарие называние предметов оказывается невозможным, сохраняется, *однако,* способность к непосредственному восприятию объектов и к диффузному различению смыслов слов (*Сперри* и др., 1969; *Газзанига,* 1970,1972). Важные данные, позволяющие косвенно установить роль правого полушария мозга в организации психических процессов человека, дают наблюдения над больными с массивными поражениями правого полушария. Так, правши с поражением субдоминантного полушария не проявляют выраженных нарушений активной речи, письма и чтения даже в тех случаях, когда эти поражения располагаются в пределах височной, теменно-заты*лочной и премоторной зон, что в случае левого полушария* неизменно ==>

сти этой проблемы назрела необходимость ее специального экспериментального изучения. А. Р. Лурия предостерегал от уже предпринимавшихся ранее в нейропсихологии вульгарно-материалистических (главным образом — психоморфологических) попыток связать понятия «личность» и «мозг». Не менее опасными он считал и представления о *надматериальной, исключительно духовной* природе личности А. Р. Лурия отмечал, что в целом проблема личности с позиций нейропсихологии должна решаться в русле тех же идей о системной динамической мозговой организации, прижизненном формировании и опосредованности психических явлений, продуктивность которых уже была доказана в исследованиях высших познавательных и двигательных функций. Признавая решающую роль влияний социальной, среды на формирование личности, А. Р. Лурия подчеркивал: главное — это «уметь дифференцировать, что *в личности больного* идет

316

Из произведений А. Р. Лурия

► вызывает грубые явления афазии. Различия между полушариями не ограничиваются самой речью. У больных с поражением соответствующих отделов субдоминантного полушария не отмечается дефектов и в тех процессах, которые формируются на основе речи. У них часто нельзя обнаружить грубых нарушений логического мышления. Понимание логико-грамматических структур, как и формальные логические операции, остается у них сохранным. Сохранными бывают и процессы счета.

Второй из вышеупомянутых нами фактов был установлен сравнительно недавно в результате точных статистических исследований Г. Л. Тэйбера и его сотрудников (*Г. Л. Тойбер* и др., 1960), показавших, что функциональная организация сенсорных процессов в субдоминантном полушарии носит значительно менее дифференцированный характер, чем в доминантном. Так, если нарушения кожной и глубокой чувствительности правой руки вызываются только поражениями постцентральных отделов левого полушария, то такие же нарушения кожной и кинестетической чувствительности в левой руке могут возникать при значительно более рассеянных поражениях коры субдоминантного полушария. Меньшая функциональная дифференцированность корковых структур правого полушария, связанных с сенсорными процессами, по-видимому, является ее важной характеристикой. Однако на пути исследования роли субдоминантного полушария в организации психических процессов возникает ряд трудностей.

(*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. - С. 226-227.*)

от органической патологии мозга, а что является фактором социальной жизни, преломленным через ситуацию его болезни» («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999, с. 367). По мнению А. Р. Лурия, личностные нарушения наблюдаются главным образом при поражении «блока программирования» и «энергетического блока» мозга, т. е. передних (префронтальных, конвекситальных) и глубинных (срединно расположенных на разных уровнях) мозговых структур. В первом случае нарушаются главным образом произвольные компоненты личности (программированное поведение, целеполагание, произвольная регуляция психических процессов, речевой контроль, самооценка и самоконтроль и т.д.); во втором — в большей мере проявляется эмоциональная и мотивационная патология (неадекватность эмоций, растормаживание элементарных потребностей, «изменение характера» и т. д.), что ведет также и к личностным расстройствам.

317

Из произведений А. Р. Лурия

К функциям правого полушария относится, по-видимому, и *общее восприятие своей личности;* поэтому частым симптомом поражения правого полушария является своеобразное *отсутствие восприятия своих собственных дефектов,* которое давно известно под названием *анозогнозия.* Это явление заключается в том, что больной, даже при наличии паралича, как бы «не замечает» своего дефекта; при игнорировании левой стороны пространства или при нарушении узнавания объектов больной не знает об этом, а поэтому и не пытается компенсировать свои дефекты. Это придает поведению больного с поражением правого полушария ряд особенностей, внешне сближающих его с поведением больного с лобным синдромом, от которого он отличается, однако, целым рядом существенных признаков, и в первую очередь гораздо большей сохранностью намерений и планов поведения.

Симптом анозогнозии обусловлен, видимо, тем, что правое полушарие не имеет отношения к таким формам анализа собственного поведения, осуществление которых предполагает участие сложных речевых механизмов. Природа и внутренние механизмы этого симптома остаются еще не изученными и требуют дальнейшего анализа. (*А. Р. Лурия. Основы нейропсихологии. — М.: Academia, 2002. — С. 229.*)

В своем выступлении А. Р. Лурия говорил также о неразработанности методического аппарата нейропсихологии, пригодного для изучения эмоционально-личностной сферы у больных с локальными поражениями мозга. Он допускал, что предложенный Б. В. Зейгарник подход к изучению личности в патопсихологии — через анализ иерархии мотивов — может быть продуктивен и в нейропсихологии, так же как и опосредованное изучение личностных нарушений на основе анализа особенностей выполнения больным разных когнитивных заданий. Однако он предполагал, что необходимы и специальные методы, предназначенные для изучения различных аспектов эмоционально-личностной сферы у больных с локальными поражениями мозга.

Эти общие соображения об основных проявлениях, возможных мозговых механизмах эмоционально-личностных расстройств и перспективах их изучения, которые имеются в трудах А. Р. Лурия, помогают разрабатывать стратегию дальнейшего развития этого нового раздела нейропсихологии.

318

Проблема сознания

Проблема сознания — как общепсихологическая проблема — была, как известно, центральной для Л. С. Выготского и его школы. Он придавал ей решающее значение в построении новой психологии, основанной на диалектико-материалистической методологии. В своей работе «Исторический смысл психологического кризиса» (1960) он впервые из отечественных психологов заявил, что именно сознание, сознательные формы психики должны быть главным предметом психологической науки. А. Н. Леонтьев (1972, 1977), характеризуя вклад Л. С. Выготского в методологию психологической науки, указывал, что он одним из первых среди отечественных психологов оценил всю важность проблемы сознания для формирования последовательно-материалистических позиций новой психологии. Разрешение кризиса в психологии, возникшего из-за несостоятельности и несовместимости «описательной» психологии, или «психологии духовной жизни» (признававшей высшие сознательные формы психики, но отрицавшей возможность их научного объяснения), и «объяснительной» — физиологической, или бихевиористической, — психологии (трактовавшей психику как совокупность рефлексов на стимулы и отрицавшей сознание как особую психическую реальность), Л. С. Выготский видел в научном объективном изучении сознания, понимаемого как продукт общественно-исторического развития человека, как отражение объективного и субъективного мира, сложившееся в процессе трудовой деятельности и общения. Иными словами, выход из кризиса Л. С. Выготский видел в создании материалистической психологии как науки о высших, специфических для человека, сознательных формах психической деятельности.

Само сознание трактовалось Л. С. Выготским (1960) как сложное *системное и смысловое образование,* в формировании которого центральную роль играет речь, слово. Он считал, что речь, слово (т. е. использование языка в процессе общения) является коррелятом сознания, а не мышления. Л. С. Выготский различал *значение* как объективно сложившуюся устойчивую систему обобщений, стоящую за словом, и *смысл* как индивидуальный, субъективный аспект значения. В процессе онтогенеза структура слова, его значение и смысл изменяются, вместе с этим изменяется и смысловое и системное строение сознания. В своих работах Л. С. Выготский трактовал развитие и изменение сознания у ребенка как процесс развития и изменения *межфункциональных связей и отношений* (например, между восприятием и памятью). Он считал, что «центральное значение для всей структуры сознания и для всей системы деятельности психических

319

Из произведений А. Р. Лурия

Основное положение Л. С. Выготского звучит парадоксально. Оно заключается в следующем: *для того чтобы объяснить сложнейшие формы сознательной жизни человека, необходимо выйти за пределы организма, искать источники этой сознательной деятельности и «категориального» поведения не в глубинах мозга и не в глубинах духа, а во внешних условиях жизни, в социально-исторических формах существования человека.* (*А. Р. Лурия. Язык и сознание. — М.: МГУ, 1979. — С. 23.*)

функций имеет развитие мышления. С этим тесно связана и идея "интеллектуализации" всех остальных функций» (*Л. С. Выготский,* 1960, с. 300). Таким образом, согласно Л. С. Выготскому, развитие категориального мышления, тесно связанное с развитием речи, определяет смысловую структуру сознания.

Л. С. Выготский объединял свою концепцию сознания как высшей формы отражения с концепцией высших психических функций. Он считал, что в основе культурно-исторической теории развития высших психических функций «<...> лежит учение о системном и смысловом строении сознания человека», исходящее из признания первостепенного значения следующих явлений:

♦ изменчивости межфункциональных связей и отношений;

♦ образования сложных динамических систем, интегрирующих целый ряд элементарных функций;

♦ обобщающего отражения действительности в сознании.

«Все эти три момента представляют с точки зрения защищаемой нами теории самые существенные и основные, связанные в единство, особенности человеческого сознания...» (*Л. С. Выготский,* 1960, с. 386).

А. Р. Лурия полностью разделял взгляды Л. С. Выготского на природу сознания. Вслед за Л. С. Выготским, он также развивал представления о системном и смысловом строении сознания. Как и Л. С. Выготский, он считал, что изучение разных форм сознательной деятельности составляет предмет психологии, а ее задачей является объяснение их с материалистических позиций. Он распространял культурно-исторический подход на изучение не только отдельных высших психических функций, но и сознания в целом и проводил четкую грань между социально-историческими детерминантами сознания, определяющими

320

его возникновение и содержание, и мозговым субстратом сознания (т. е. мозгом как органом, реализующим сознание) (*А. Р. Лурия,* 1963, 1970, 1974б, 1977а, 1979 и др.).

А. Р. Лурия, как и Л. С. Выготский, объединял проблему сознания (и отвлеченного мышления) с проблемой языка. В своей монографии «Язык и сознание» (1979), развивая идеи Л. С. Выготского о решающей роли речи в формировании сознания, он обсуждает разные аспекты этой проблемы: семантическое строение слова, «семантические поля», развитие значений слов в онтогенезе, роль речи в протекании психических процессов, внутренняя речь, речевое высказывание, мозговая организация речевой деятельности и др. Хотя эта работа скорее принадлежит к «речевому», нейролингвистическому направлению исследований А. Р. Лурия, однако в ней он ясно формулирует свою позицию об отношении языка (речи) и сознания. В этой монографии, а также и в других работах, он отмечает, что именно речь, применение языка приводит к формированию характерных для человека процессов сознательной и произвольной психической деятельности.

Строение сознания тесно связано со словом — единицей языка, — считал А. С. Лурия. Слово, обладающее значением, обеспечивает переход от чувственного познания к рациональному. Являясь «орудием сознательной деятельности», оно занимает центральное место в формировании человеческого сознания.

Как и Л. С. Выготский, А. Р. Лурия выделял значение и смысл слова, связывая развитие сознания с развитием значения и смысла слов. Он считал, что на разных возрастных этапах развития ребенка значение слова меняется, вместе с ним изменяется и строение его сознания. Поэтому учение о развитии смыслового и системного значения слова может быть одновременно обозначено как учение о смысловом и системном развитии сознания. На раннем этапе развития ребенка его сознание носит преимущественно *аффективный характер.* Это этап отражения эмоциональных связей и отношений. Следующий этап составляет отражение *практических наглядно-действенных отношений* и только на завершающем этапе сознание приобретает *отвлеченный вербально-логический характер.* Такова логика последовательного развития значения слова и одновременно — логика развития сознания, поскольку слово является «клеточкой сознания».

Нарушения сознания — как и эмоционально-личностные расстройства — описывались А. Р. Лурия в контексте нейропсихологических синдромов. В нейропсихологических работах понятие «сознание» использовалось им в двух смыслах:

321

Из произведений А.Р. Лурия

Рождение языка привело к тому, что постепенно возникла целая система кодов, которые обозначали предметы и действия; позже эта система кодов стала выделять признаки предметов и действий и их отношения, и наконец образовались сложные синтаксические коды целых предложений, которые могли формулировать сложные формы высказывания.

Эта система кодов и получила решающее значение для дальнейшего развития сознательной деятельности человека. Язык, который сначала был глубоко связан с практикой, вплетен в практику и имел «симпрактический характер», постепенно стал отделяться от практики и сам стал заключать в себе систему кодов, достаточных для передачи любой информации, хотя, как мы увидим ниже, эта система кодов еще долго сохраняла теснейшую связь с конкретной человеческой деятельностью.

В результате общественный язык стал решающим орудием человеческого познания, благодаря которому человек смог выйти за пределы чувственного опыта, выделить признаки, сформулировать известные обобщения или категории. Можно сказать, что если бы у человека не было труда и языка, у него не было бы и отвлеченного «категориального» мышления.

Источники абстрактного мышления и «категориального» поведения надо, следовательно, искать не внутри человеческого сознания, не внутри мозга, а вовне, в общественных формах исторического существования человека. Только таким путем (радикально отличным от всех теорий традиционной психологии) можно объяснить возникновение сложных специфических человеческих форм сознательного поведения.

(*А. Р. Лурия. Язык и сознание. - М.: МГУ, 1979. - С. 24-25.*)

1) как некий фон (общая система значений и смыслов), на котором протекают различные психические процессы (т. е. как «состояния сознания»);

2) как определенная особенность, свойство высших психических процессов или психической деятельности («сознательные психические процессы», «сознательная психическая деятельность»).

В соответствии с требованиями к нейропсихологической диагностике оценка состояния сознания, согласно А. Р. Лурия, является обязательным компонентом общего исследования больного. *Сохранное состояние*

сознания (как и в неврологии, и в психиатрии) определяется как адекватная ориентировка больного в окружающем (пространстве, времени) и в себе самом (в своей болезни), т. е. во внешнем и внутреннем мире. Эта общая оценка состояния сознания больного должна произ-
322
водиться уже в ходе предварительной беседы с ним и, конечно, во время всего дальнейшего исследования.

А. Р. Лурия отмечал, что возможны *первичные и вторичные затруднения* больных при ответах на вопросы, адресующиеся к их ориентировке в месте, времени и в самих себе. *Первичные* трудности связаны с подлинными нарушениями сознания, т. е. с подлинными нарушениями ориентировки (как, например, при просоночном состоянии сознания); *вторичные* являются следствием амнестико-афазических дефектов и отражают трудности словесной оценки окружающего. Они не могут рассматриваться как свидетельства расстройства сознания.

А. Р. Лурия выделял разные *формы нарушения сознания,* которые возникают в составе разных нейропсихологических синдромов. В его работах даны описания нескольких форм нарушений сознания; причем он предполагал, что они имеют различную природу («Высшие корковые функции...», 1962, 1969, 2000; «Лобные доли...», 1966; «Основы нейропсихологии», 1973; «Функции лобных долей мозга», 1982 и др.). А. Р. Лурия выделял несколько форм нарушений сознания у больных с локальными поражениями мозга:

♦ стабильные нарушения сознания, возникающие при грубых диэнцефальных и лобно-диэнцефальных синдромах, когда больной полностью дезориентирован в окружающем. Возможной причиной этого типа нарушений сознания являются дефицит подкорковых активирующих влияний (из срединных неспецифических структур мозга) на кору больших полушарий мозга, а также мнестические дефекты;

♦ стабильные нарушения сознания, наблюдающиеся при поражении конвекситальных лобных и лобно-височных отделов мозга. Для этих синдромов характерны нарушения самооценки, неосознание своей болезни, своих ошибок, некритичность к себе. Эти расстройства сознания возникают, по-видимому, вследствие нарушения селективности следов, их избирательности;

♦ устойчивые нарушения сознания, возникающие при поражениях медиальной и медиобазальной коры лобных долей мозга, сочетающиеся с нарушениями эмоциональных процессов, которые также обусловлены патологией селективной обработки информации;

♦ устойчивые формы нарушений сознания (по типу помрачения), возникающие при грубых общемозговых синдромах, связанные
323
прежде всего со снижением тонуса коры больших полушарий и, возможно, с нарушениями следовой деятельности; ♦ кратковременные «отключения» сознания во время эпилептических припадков, которым предшествует определенная аура (моторная, сенсорная), или же возникающие без всякой ауры (как это наблюдается при поражении лобных долей мозга). Характер нарушений, предшествующих «отключениям» сознания, зависит от локализации эпилептогенного очага. Механизмом их возникновения является раздражение определенных центральных активирующих структур мозга.

Согласно А. Р. Лурия, нарушения сознания различаются *по степени и характеру.* Возможны легкие степени нарушения сознания, проявляющиеся в динамических расстройствах всех видов ориентировок либо — чаще — в расстройствах ориентировки только во времени, в месте или в самом себе. В отличие от таких сравнительно легких расстройств сознания грубые расстройства стабильны и распространяются на все виды ориентировки.

Наконец, нарушения сознания могут наблюдаться как самостоятельная форма патологии (в «чистом виде») или в сочетании с нарушениями других психических функций: памяти, эмоционально-личностных процессов, речи. Состав нейропсихологического синдрома и особенности нарушения сознания как его компонента обусловлены локализацией очага и тяжестью поражения мозга.

Определение *«сознательный» —* как уже говорилось выше — относится, согласно концепции Выготского—Лурия, ко всем высшим психическим функциям. *Нарушения сознательного характера протекания различных высших психических функций многократно описывались А. Р. Лурия как нарушения контроля за осуществлением той или иной деятельности* (например, в виде моторных, сенсорных или интеллектуальных персевераций), в виде трудностей адекватного отчета о результатах (или этапах) своей деятельности, как проявление эхолалии, эхопраксии и др. Подобные нарушения связаны преимущественно с поражением префронтальных конвекситальных отделов коры больших полушарий мозга и, как правило, наблюдаются при массивных «лобных» синдромах. Описанию этих нарушений посвящены многие нейропсихологические публикации (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1970, 1973; «Лобные доли...», 1966; «Функции лобных долей мозга», 1982 и мн. др.).
324
Можно констатировать, что *в работах А. Р. Лурия, посвященных нарушениям сознания при локальных поражениях мозга, описана конкретная феноменология расстройств сознания, показано существование различных форм этих нарушений (по длительности, степени, характеру) и их связь с различными патологическими очагами.*

В целом следует отметить, что хотя в 50-70-е годы XX века проблемы нарушений эмоционально-личностной сферы и сферы сознания при локальных поражениях мозга не были предметом специальных

экспериментальных работ А. Р. Лурия и его сотрудников, тем не менее и в этих областях нейропсихологии А. Р. Лурия наметил основную стратегию и основные направления исследований. Разделяя идеи Л. С. Выготского, он считал, что при нейропсихологическом изучении этих наиболее сложных форм психических явлений необходимо исходить из общих для всей психологии принципов их культурно-исторического генеза, системного и смыслового строения, системной мозговой организации. В то же время он утверждал, что эмоционально-личностная сфера и сфера сознания имеют иную мозговую организацию по сравнению.с когнитивными процессами и что их патология связана преимущественно с передними отделами мозга, структурами правого полушария и глубокими медиобазальными образованиями. Он отмечал, что для понимания мозговых механизмов, обеспечивающих адекватную ориентировку в окружающем мире и в себе самом, адекватный «эмоциональный тон» поведения, избирательную селективную переработку информации (а также хорошее запоминание текущих событий), необходимо принцип «горизонтального» изучения кортикальных структур заменить принципом «вертикального» изучения аппаратов головного мозга. Иными словами, для этих целей «одного лишь исследования конвекситальных отделов мозговой коры недостаточно, и становится необходимым переход к новой области — *изучению соотношения корковых структур, расположенных на конвекситальной поверхности мозга,* с *глубже лежащими отделами большого мозга,* с глубокими отделами мозгового ствола и с теми, более древними, отделами больших полушарий, которые расположены в медиальных отделах мозга и которые, по всем данным, несут совершенно иную функцию в обеспечении поведения человека» («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999, с. 369).
В целом, можно констатировать, что *изучение этих механизмов в современной отечественной и мировой нейропсихологии только начинается. Оно требует нового осмысления самих объектов исследования («эмоции», «личность», «сознание») и принципиально новых современ-*
325
ных технологий. Это, безусловно, самые сложные области всех наук о мозге, включая и нейропсихологию.
Однако, несмотря на то что экспериментальные исследования, относящиеся к этим областям, еще сравнительно немногочисленны, мы все же сочли необходимым изложить основные сведения, которые имеются в отечественной нейропсихологии по данной проблематике (см. гл. 18 и 19).

Глава 18. Нарушения эмоционально-личностной сферы при локальных поражениях мозга

Как уже говорилось выше, мозговая организация эмоций — новая и сравнительно малоизученная область нейропсихологии. Это объясняется и сложностью данной проблемы, и недостаточностью ее общей теоретической разработки, а также методическими трудностями изучения эмоций.
Проблема мозговой организации эмоций имеет большое значение для современной нейропсихологии не только сама по себе, но и в связи с более широкой проблемой личности, так как эмоции, как известно, являются одной из важнейших составляющих характеристик личности.
В современной общей психологии эмоции рассматриваются как сложные многоаспектные психологические образования, выполняющие и отражательные (познавательные), и регуляторные функции. До сих пор отсутствует общепринятая единая психологическая теория эмоций. В отечественной психологии проблема эмоций разрабатывалась с позиций деятельностного подхода (А. Н. Леонтьев, В. К. Вилюнас, О. К. Тихомиров и др.), в контексте общей теории функциональных систем (П. К. Анохин, К. В. Судаков и др.), в рамках информационного подхода (П. В. Симонов и др.) и др. Наибольшие успехи в теоретической разработке данной проблемы достигнуты «деятельностным» направлением.
С позиций концепции деятельностной обусловленности всех психических явлений, включая и аффективные, эмоции представляют собой внутренние регуляторы деятельности. Как указывал А. Н. Леонтьев, «особенность эмоций состоит в том, что они непосредственно отражают отношения между мотивами и реализацией отвечающей этим мотивам деятельности» (1971, с. 16). При этом в качестве регуляторов деятельности выступают не просто эмоции, а «значимые переживания», отражающие личностный смысл выполняемой деятельно-
327
сти. Эмоции осуществляют положительное или отрицательное подкрепление (санкционирование) не отдельных этапов деятельности, а общего соотношения достигнутых в деятельности результатов с ее мотивом и целями.
Эмоции представляют собой *сложные системные психологические образования, включенные в различные виды психической деятельности и базирующиеся на разных потребностях.*
Качественная специфичность эмоций во многом зависит от тех потребностей, на базе которых они формируются. Человеку помимо относительно элементарных эмоций, связанных с витальными потребностями, присущи и сложные, социально опосредованные эмоции, формирующиеся на базе социальных потребностей.
Как известно, И. П. Павлов различал *врожденные эмоции,* связанные с удовлетворением или неудовлетворением врожденных потребностей и инстинктов, и *приобретенные* (по механизму условных рефлексов) эмоции, направленные на удовлетворение приобретенных потребностей. У человека как

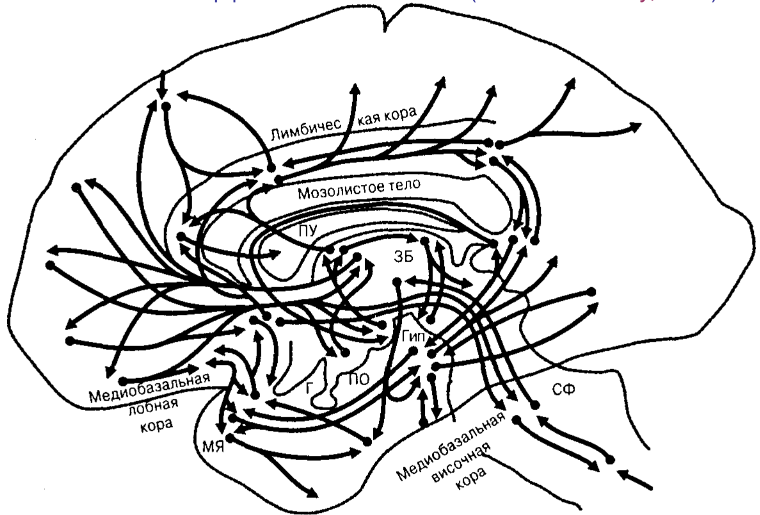
социального существа даже «элементарные» эмоции — продукт социально-исторического развития, в процессе которого формируется культура эмоций. В современной психологии принято выделять *основные, или базальные, эмоции и высшие эмоции.* Согласно К. Е. Изарду (2000), к числу *базальных эмоций* относятся: *радость, горе, страх, гнев, интерес, отвращение, презрение, удивление, стыд, вина.* Другие авторы называют другое число базальных эмоций. Общепризнанного «списка» базальных эмоций пока не существует. Эти эмоции рассматриваются большинством авторов как врожденные, присущие всем людям независимо от национальной или половой принадлежности, возраста или культуры. Иными словами, их рассматривают как некие межкультурные феномены. Согласно Ч. Дарвину (1953), зачатки базальных эмоций есть и у животных. Базальные эмоции являются важнейшими средствами *невербальной коммуникации.* В процессе социокультурного развития на основе базальных эмоций формируется сложный многокомпонентный комплекс высших эмоций, эмоциональных явлений и состояний, объединенных в целостную *эмоционально-личностную сферу,* имеющую сложную мозговую организацию (см. рис. 54 и 55; цветная вклейка).

В соответствии с представлениями многих авторов (Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, В. К. Вилюнас и др.) одной из важнейших характеристик эмоций является их *связь с познавательными процессами.* В своих работах Л. С. Выготский (1958 и др.) указывал на необходимость изучения взаимосвязи «аффекта и интеллекта». Изучение

328

Рис. 54. Взаимосвязи между корковыми и подкорковыми образованиями, имеющими преимущественное отношение к осуществлению витальных реакций и эмоциональных состояний.

Наряду с лимбической областью показаны расположенные на внутренней и нижней поверхностях полушария отделы новой коры (медиобазальная лобная и медиобазальная височная), особенно тесно связанные с эволюционно более старыми формациями промежуточной, старой и древней коры: Гип — гиппокамп (старая кора); МЯ — миндалевидное ядро; ПУ— подкорковые узлы больших полушарий; ПО — подбугровая область; Г — гипофиз; ЗБ — зрительный бугор (филогенетически более старые его ядра); СФ — сетчатая формация стволовых отделов головного мозга. Все указанные образования составляют тесно связанный морфологический комплекс (по *Г. И. Полякову,* 1965)



этой взаимосвязи в настоящее время получило особую актуальность в свете современных требований комплексного и системного подхода к изучению психических явлений. В работах Л. С. Выготского (1960 и др.), С. Л. Рубинштейна (1999 и др.), В. К. Вилюнаса (1976) и ряда других авторов сформулированы общие положения о неразрывном единстве эмоций и познания, согласно которым в различных видах познавательной деятельности, направленных на отражение объективной реальности, эмоции выполняют *оценочную и побудительную функции,* «отвечая» за пристрастность познавательной деятельности и ее целенаправленность.

Таким образом, *в любой познавательной деятельности — гностической, мнестической, интеллектуальной — эмоции, с одной стороны, выступают как мотивирующие, «запускающие» компоненты этой деятельности, с другой — как компоненты, контролирующие, регулиру-*

329

ющие (с помощью механизма оценки) ее протекание в соответствии с потребностью, на удовлетворение которой она направлена.

Эмоционально-личностная сфера имеет *уровневое строение.*

Первый уровень составляет *эмоциональная реактивность* (характеризующая в основном базальные эмоции).

Второй уровень — *эмоциональные состояния* (настроения, эмоциональный фон).

Эти два класса эмоциональных явлений различаются по длительности и подчиняются различным закономерностям.

Эмоциональная реактивность (или эмоциональное реагирование) — *это кратковременный ответ на то или иное воздействие, имеющий преимущественно ситуационный характер.*
Эмоциональные состояния в большей степени *отражают общее отношение человека к окружающей ситуации, к самому себе и больше связаны с его личностными характеристиками.*
Третий уровень эмоционально-личностной сферы — *эмоционально-личностные качества.* Этот уровень представляет собой те личностные качества человека, которые отражают его эмоциональные особенности (оптимизм, пессимизм, смелость, трусливость, агрессивность и т. п.), определенным образом связанные с особенностями его базальных эмоций. Эмоционально-личностная сфера включает *положительную и отрицательную эмоциональные системы,* ответственные за эмоциональные явления разного знака (*Е.Д. Хомская,* 1996, 2002).
Знак и интенсивность эмоций являются их наиболее существенными характеристиками. Как указывали Л. С. Выготский (1956, 1958, 1960), С. Л. Рубинштейн (1989), Я. Рейковский (1979) и другие авторы, эти параметры тесно взаимосвязаны. Положительные и отрицательные эмоции всегда характеризуются определенной интенсивностью.
Важнейшим аспектом эмоциональных явлений выступает их *осознание, самооценка.* Эмоции как отражение мотивов и результатов деятельности существуют либо в виде неосознаваемых или осознаваемых лишь частично переживаний, о которых человек не может дать вербальный отчет, либо в виде четко осознанных эмоциональных состояний или реакций, которые могут быть выражены в словесных категориях. Осознание собственных эмоций (их когнитивная самооценка) выполняет не только функцию регуляции деятельности и поведения в целом, но и функцию саморегуляции, направленную на коррекцию собственных личностных качеств. Осознание эмоций непосредственно связано с возможностью их *произвольной регуляции.*
330
Таким образом, *эмоции как сложные системные психологические образования характеризуются многими параметрами. В качестве важнейших из них можно рассматривать следующие:*
а) качественная характеристика («модальность», связь с базальной потребностью);
б) знак;
в) интенсивность;
г) длительность;
д) реактивность, т. е. быстрота возникновения или изменения эмоции;
е) степень осознанности;
ж) степень произвольного контроля и др.
Перечисленные выше параметры характеризуют и эмоциональное реагирование, и эмоциональные состояния (т. е. собственно эмоции); в самом общем виде они могут характеризовать любую эмоцию как в норме, так и при разных патологических состояниях.
Нарушения эмоций в клинике локальных поражений головного мозга известны с давних пор. Описания эмоциональных нарушений можно найти прежде всего среди публикаций, посвященных особенностям психики больных с поражением лобных долей мозга (*А. С. Шмарьян,* 1949; *Б. В. Зейгарник,* 1947, 1949; *А. Р. Лурия,* 1966, 1969, 1982а; *Б. И. Белый,* 1975; «Функции лобных долей...», 1982 и др.).
В литературе по клинической нейропсихологии, посвященной патологии лобных долей мозга, *эмоциональные (или эмоционально-личностные) нарушения* входят как обязательный симптом в описание «лобного» синдрома (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1982а и др.). Нарушения эмоций при поражении лобных долей мозга описываются как «эмоциональное безразличие», «благодушие», «эйфория» или даже «эмоциональный паралич». Эти эмоциональные нарушения у «лобных» больных сочетаются с личностными изменениями в виде «некритичности», «исчезновения чувства ответственности», «нарушения системы отношений» и т.д. («Лобные доли...», 1966; «Функции лобных долей...», 1982 и др.).
Изменения психики при поражении лобных долей мозга длительное время изучались преимущественно психиатрами в рамках и традициях психиатрических теорий эмоциональной и личностной патологии. Еще А. С. Шмарьян (1949) и ряд других психиатров указывали на то, что атрофические процессы, травматические и опухолевые поражения лобных долей мозга приводят к неоднородным изменениям
331
характера и личности больного в зависимости от места поражения. Особенно демонстративные изменения характера возникают при поражении орбитальной поверхности лобных долей. В этих случаях в эмоционально-личностной сфере на первый план выступает растормаживание примитивных влечений (пищевых, половых и пр.). К сходному выводу пришли и многие другие авторы, занимавшиеся изучением этой проблемы (*W. Penfild, J. Evans,* 1935; *А. Л. Абашев-Константиновский,* 1959; «The Frontal Granular Cortex and Behavior», 1964; *Т. А.Доброхотова,* 1974; *К. Прибрам,* 1975; «Clinical Neuropsychology», 1993 и др.). Следует отметить, что обычно при клинических наблюдениях выявляются лишь достаточно грубые изменения эмоционально-личностной сферы, проявляющиеся в общем поведении больных.
В последние годы клиницисты (психиатры, невропатологи) все большее внимание уделяют анализу эмоциональных нарушений с точки зрения *межполушарной асимметрии мозга.* Согласно литературным данным эмоциональные нарушения при поражении *правого полушария* выражены ярче, чем при поражении *левого полушария.* При поражении правого полушария чаще отмечается лабильность эмоциональных реакций, неспособность к эмоциональному контролю. По данным Т. А. Доброхотовой и Н. Н. Брагиной

(1977), при поражении правой височной доли наблюдаются либо чрезмерные по силе аффекты, либо резкое снижение аффективного тонуса. При правосторонних поражениях, наряду с эмоциональными пароксизмами, значительно чаще встречаются и вегетативные нарушения. При поражении височной доли левого полушария нередко возникает тревожно-фобическая депрессия (*С. В. Бабенкова,* 1971 и др.).
Клинические наблюдения за больными с локальными поражениями левого полушария показали, что у них часто возникают депрессивные состояния в виде приступов тревоги, беспокойства, страха. При этом усиливается интенсивность отрицательных эмоциональных переживаний и их неадекватность. Больным с поражением правого полушария более свойственны состояния благодушия, веселости, а также безразличия к окружающему (*Л. Я. Балонов* и др., 1976б; *Н. Н. Брагина, Т.А.Доброхотова,* 1981 и др.).
Б. И. Белый (1973, 1975 и др.), изучавший межполушарные различия в изменениях психических процессов при поражении лобных долей мозга, отмечает, что левополушарные «лобные» больные обычно отличаются общей заторможенностью, вялостью, пассивностью, депрессивным состоянием, подавленностью; при поражении правой
332
лобной доли чаще возникали состояния благодушия, эйфории, беспечности, анозогнозии, отсутствовало переживание своей болезни. Латеральные различия в эмоциональной сфере показаны и с помощью метода интракаротидного введения амитала натрия (метода Вада). После выключения левого полушария у больных чаще возникает состояние депрессии, а правого — эйфории (*Л. Я. Балонов* и др., 1976б; *В.Л.Деглин,* 1996).
Клинические наблюдения за случаями патологического навязчивого смеха и плача у больных показывают, что патологический смех часто связан с правосторонним, а патологический плач — с левосторонним поражением («Clinical Neuropsychology», 1993 и др.).
Т. А. Доброхотова (1974), суммируя клинические представления о нарушениях эмоций при локальных поражениях мозга с точки зрения психиатрии, отмечает, что в таких случаях возможны как *постоянные эмоциональные расстройства, так и пароксизмальные аффективные нарушения.* К постоянным эмоциональным расстройствам относятся неврозоподобный синдром (на первых этапах заболевания), депрессивные, гипоманиакальные синдромы, маниакальноподобные синдромы, эмоциональные изменения в виде аспонтанности, обеднения эмоций вплоть до «эмоционального паралича» и другие эмоциональные изменения на фоне массивных нарушений психики.
К пароксизмальным аффективным нарушениям автор относит спонтанно возникающие аффекты, не имеющие реального повода, а также аффекты, возникающие в ответ на реальную причину, но не адекватные ей. Первый тип пароксизмов обычно проявляется в виде сильных приступов страха, ужаса, тоски, которые сопровождаются висцерально-вегетативными реакциями и галлюцинациями. Возможны пароксизмы первого типа и в виде внезапных ощущений нереальности окружающего мира, отсутствия всяких эмоций. Пароксизмы первого типа характерны для эпилепсии, возникающей при поражении глубоких структур височной доли. Второй тип пароксизмов составляют разные по содержанию аффекты, которые развиваются на фоне устойчивых эмоционально-личностных изменений психики.
Психиатры выделяют *три основные локализации поражения* мозга, связанные с эмоциональными нарушениями. Это поражения *гипофизарно-гипоталамической, височных и лобных областей мозга.* При гипофизарно-гипоталамической локализации очага поражения характерны постепенное обеднение эмоций, исчезновение выразительных средств (мимики и пр.) на фоне изменений психики в целом. При поражении височной области (особенно правого полушария) характер-
333
ны устойчивые депрессии и яркие пароксизмальные аффекты на фоне сохранных личностных свойств. При поражении лобных долей мозга происходит обеднение эмоций, появление «эмоциональных параличей» или эйфории в сочетании с грубыми изменениями всех психических процессов и личности больного. К перечисленным локализациям поражений мозга, вызывающим эмоциональные изменения, добавляют также и *медиобазальные образования.* Задние отделы левого и правого полушарий в меньшей степени связаны с различными эмоциональными расстройствами *{Т. А. Доброхотова,* 1974; *Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина,* 1977 и др.). Считается, что поражение правого полушария чаще связано с пароксизмальными аффективными изменениями, а поражение левого — с постоянными, стабильными. Отмечается также, что при поражении лобных долей мозга в первую очередь страдают социальные по генезу эмоции.
В приведенных выше работах впервые дано систематическое описание особенностей нарушений эмоциональной сферы при различных локальных поражениях мозга и выделены основные области мозга, участвующие в мозговой организации эмоций, причем авторами признается прямая зависимость между характером эмоциональных нарушений и топикой поражения мозга.
К этим работам примыкают исследования Л. Я. Балонова, В. Л. Деглина и их соавторов (1976б и др.), проведенные на модели унилатеральной электросудорожной терапии (у психических больных). Объектом исследования были длительные изменения эмоционального состояния после припадка («сдвиги настроения») и кратковременные аффективные приступы («аффективное возбуждение»). Авторы отмечают, что правосторонние унилатеральные припадки чаще сопровождаются сдвигом настроения в позитивную сторону, а левосторонние — в негативную (табл. 1). Кратковременное аффективное возбуждение (в виде аффекта ярости или страха), которое появляется только после развернутых припадков, наблюдается лишь при электрическом воздействии на височные структуры (независимо от стороны воздействия). Эти

аффективные приступы не возникают при электрическом воздействии на лобные доли.

Другим направлением работ, также имеющим терапевтическое назначение, является изучение роли глубоких структур мозга в обеспечении эмоций с помощью вживленных электродов. Эти нейрофизиологические исследования проводятся и в России, и за рубежом (Н. П. Бехтеревой, X. Дельгадо, Ж. С. Джекобсеном и др.). Они показали, что электрическая стимуляция одних подкорковых структур вы-

334

Таблица 1. Частота эмоциональных сдвигов после унилатеральных припадков (УП) (по *В. Л. Деглину* и *Н. Н. Николаенко,* 1975)

Тип припадка	Улучшение настроения	Ухудшение настроения	Без четких изменений настроения	Итого
Правосторонний УП	47[1] (55 %)	5[1] (6%)	34[1] (39 %)	86[1] (100%)
Левосторонний УП	2[1] (3 %)	33[1] (46%)	36[1] (51%)	71[1] (100%)
Достоверность различий (*p*)	0,001	0,001	0,05	

зывает положительные эмоциональные состояния (ощущения расслабления, легкости, удовольствия), которые могут переходить в состояние эйфории, а других — неприятные ощущения (тревогу, печаль, подавленность и страх); при раздражении некоторых областей (в зоне перегородки) ощущения имеют сексуальную окраску. При этом субъективные ощущения больных различны. В одних случаях они могут точно описать свое состояние, в других — нет. Выделены зоны, раздражение которых вызывает эйфорию (в гипоталамусе) и слабую положительную реакцию (в палеокортикальной области лобной доли) (*Н. П. Бехтерева,* 1971, 1980; *В. М. Смирнов,* 1976 и др.).

В нейропсихологической литературе нарушения эмоций (вернее, эмоционально-личностной сферы) изучаются в контексте различных нейропсихологических синдромов. А. Р. Лурия в описание нарушений высших психических функций, возникающих при той или иной локализации очага поражения, обязательно включал как один из важнейших разделов общую характеристику личности больного, его эмоциональной сферы, его отношения к своему заболеванию. При этом, как подчеркивал А. Р. Лурия, большое значение имеет соответствие жалоб больного, его высказываний относительно изменений своего характера после заболевания его объективному поведению, его реакциям на эмоциогенные вопросы (например, о болезни, предстоящей операции и т. п.) и ситуации (например, его реакции на посещение родных и т. д.). А. Р. Лурия считал, что сведения об изменении личности больного, его поведения в коллективе, его аффективной сферы должны контролироваться опросом окружающих его лиц. Расхождение между самоотчетом больного и отчетом окружающих может быть важным диагностическим признаком.

[1] Цифры означают количество больных.

335

Этой точки зрения придерживаются и зарубежные неврологи и нейропсихологи, изучающие проблему функций лобных долей мозга (*J. F. Fulton,* 1951; *H. L. Teuber,* 1964; *К. Прибрам,* 1975; «Foundations of Clinical Neuropsychology», 1983 и мн. др.). А. Р. Лурия и его сотрудники выделяли различные нарушения эмоционально-личностной сферы при разных вариантах «лобного» синдрома. Наиболее выраженные эмоционально-личностные изменения возникают при массивном (часто двухстороннем) поражении *лобных долей мозга,* сопровождающемся грубыми изменениями поведения. При менее грубых «лобных» синдромах эмоционально-личностные изменения более отчетливы при поражении медиобазальных отделов лобных долей мозга. При поражении одних базальных лобных структур эмоциональные нарушения приобретают иной характер — в виде вспыльчивости, повышенной раздражительности, эффективности, что отличает их от специфически «лобной» картины эмоциональных расстройств (*А. Р. Лурия,* 1963; *Е.Д.Хомская,* 1972, 2002; «Функции лобных долей...», 1982 и др.). Причем даже легким «лобным» больным свойственны нарушения высоко-дифференцированных социально детерминированных эмоций, например чувства юмора.

Поражение *диэнцефальных отделов мозга,* приводящее к особому нейропсихологическому синдрому, согласно нейропсихологическим описаниям, нередко сопровождается эмоциональной нестабильностью, повышенной реактивностью (иногда — некоторой некритичностью, благодушием). При поражении *медиальных отделов височных долей* мозга возможны агрессивность, негативизм, а также — при эпилептическом синдроме — пароксизмальные отрицательные аффекты (*Т. А. Доброхотова,* 1974 и др.).

Большинство авторов подчеркивает, что эмоциональные изменения зависят не только от локализации очага, но и от ряда других факторов, таких как исходные эмоционально-личностные характеристики, возраст, пол больного, характер патологического процесса и др. (т. е. от преморбида).

Из приведенных выше клинических и нейропсихологических описаний видно, что феноменология нарушений эмоциональной (или эмоционально-личностной) сферы при локальных поражениях головного мозга очень разнообразна. Однако обращает на себя внимание нечеткость языка этих описаний. Как правило, отсутствует подробная Дифференцированная характеристика различных аспектов эмоций. Все это указывает на большую сложность реальной картины нарушений эмоций и отсутствие четких понятий, которые могли бы их определять.

336

В целом современный этап изучения патологии эмоций при локальных поражениях головного мозга характеризуется недостаточным развитием точных экспериментальных исследований. Это объясняется большими методическими трудностями, с которыми встречается каждый начинающий изучение этой проблемы на клиническом материале. Однако в последние годы в отечественной нейропсихологии наметился определенный сдвиг в этом направлении. В русле *нейропсихологии индивидуальных различий* началось изучение связи межполушарной организации мозга с особенностями психических процессов, в том числе и с особенностями эмоционально-личностной сферы. Обнаружено, что у здоровых испытуемых имеется определенная зависимость между характеристиками эмоционально-личностной сферы и типом межполушарной организации мозга, что позволило уточнить представление о разнообразии *«нормы эмоций»* (*Е.Д. Хомская* и др., 1997, 2002). В ряде нейропсихологических коллективов Москвы, Санкт-Петербурга и других городов разработаны новые экспериментальные (как психологические, так и психофизиологические) методики, направленные на изучение разных аспектов эмоций:

♦ на распознавание эмоционального состояния по голосу («Нейропсихологические исследования...», 1981);

♦ на ранжирование, оценку и выбор фотографий эмоционально-выразительных лиц («Проблемы нейропсихологии», 1977; «Новые методы нейро-психологического исследования», 1989; *Ж. М. Глозман* и др., 2000 и др.);

♦ на анализ эмоционального состояния, проявляющегося в познавательных процессах *{Е.Д. Хомская, Н. Я. Батова,* 1992; «Нейропсихология сегодня», 1995);

♦ на субъективную оценку своего собственного эмоинальгого состояния (*Д. В. Ольшанский,* 1979; *Н. Я. Батова,* 1984 и др.).

Проводится исследование эмоций с помощью метода вызванных потенциалов, а также других биоэлектрических показателей («Проблемы нейропсихологии...», 1977; «Новые методы...», 1989). В сочетании с уже известными экспериментальными методиками (тест Люшера, опросники и др.) эти способы исследования эмоций представляют собой достаточно эффективные инструменты для изучения проблемы эмоций и их нарушений. Применение экспериментальных методов к изучению проблемы нарушений эмоций в клинике локальных поражений головного мозга показало их пригодность для клинических условий и помогло получить новые данные о нарушениях разных аспектов (параметров) эмоциональных состояний и эмоционального реагирования.

337

Эти исследования показали, что возможно объективизировать различные аспекты эмоций, дать им количественную оценку. Оказалось, что эмоциональные нарушения складываются в определенные *«эмоциональные синдромы»,* разные при различных поражения мозга (*Е. Д. Хомская,* 1996, 2002).

В качестве примера таких исследований приведем работу Н. Я. Батовой (1984), посвященную экспериментальному анализу нарушений эмоций у больных с поражением лобных долей мозга.

Объектом экспериментального нейропсихологического исследования были следующие характеристики эмоциональной сферы:

♦ общий «эмоциональный фактор», т. е. способность больного к продуцированию различных эмоций;

♦ знак эмоций (положительный или отрицательный);

♦ интенсивность эмоций;

♦ самооценка эмоций.

Эмоциональные нарушения изучались с помощью различных познавательных процессов — запоминания слов («эмоциональных» и «нейтральных»), метода словесных ассоциаций и др. Эмоциональность стимулов (слов, изображений) определялась группой независимых экспертов, не участвовавших в дальнейших экспериментах. Оказалось, что у здоровых испытуемых и у контрольной группы больных (с другими очагами поражения) эмоциональный фактор отчетливо влияет на процессы запоминания вербального материала и на ассоциативные вербальные процессы. В разных условиях эксперимента у здоровых испытуемых эффективность воспроизведения «эмоциональных» слов была выше, чем «нейтральных». «Эмоциональные» слова более устойчивы к действию интерференции, чем «нейтральные». Достоверно различно и время ассоциативных ответов на «эмоциональные» и «нейтральные» слова. У больных с поражением лобных долей мозга эта закономерность отсутствует или ослаблена, причем независимо от состояния мнестических функций, что указывает на нарушение у них именно эмоционального фактора (рис. 56).

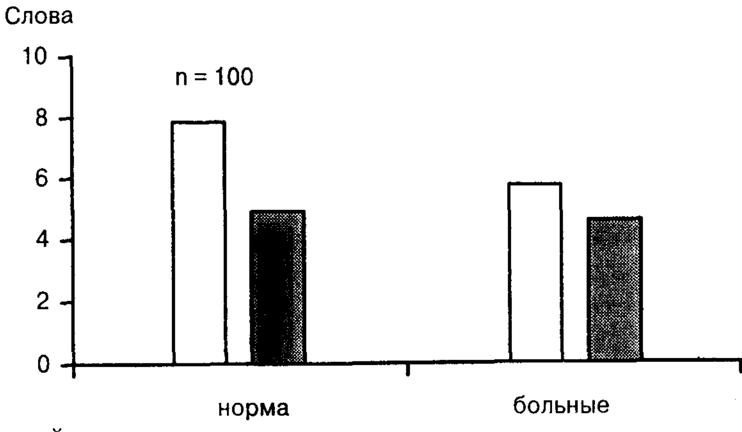
При выполнении ассоциативного задания «лобные» больные не обнаруживают избирательного изменения времени реакции на эмоциональные стимулы, как это наблюдается у здоровых испытуемых.

По параметру знака, изучавшегося с помощью запоминания положительных и отрицательных «эмоциональных» слов, эмоции здоровых людей обнаруживают определенную уравновешенность. В целом у них отсутствуют достоверные различия в эффективности запоминания положительных или отрицательных по эмоциональному значению слов.

338

Рис. 56. Эффективность воспроизведения эмоциональных

— ☐ и нейтральных
— ▩ слов после однократного предъявления серии
из 10 слов у здоровых испытуемых и у больных с поражением лобных долей мозга (по *Н.Я. Батовой,* 1984)



При решении гностической задачи на определение и ранжирование эмоционального выражения лиц на фотографиях подавляющее большинство здоровых испытуемых адекватно оценивают знак эмоций разной интенсивности.

У больных с поражением лобных долей мозга нарушения эмоциональной сферы по знаку четко отражаются в познавательных процессах. В зависимости от стороны поражения лобных долей мозга больные достоверно лучше запоминают либо позитивные, либо негативные слова. При решении гностической задачи на опознание и ранжирование эмоционально-выразительных лиц они преимущественно ошибаются при оценке эмоций одного знака.

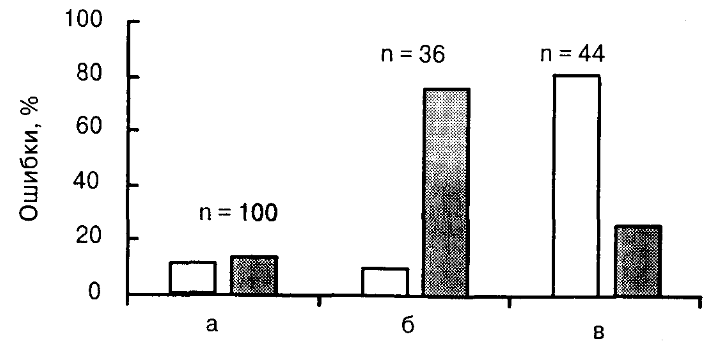
При поражении правой лобной доли наблюдается предпочтение запоминания эмоционально-положительных слов и ошибочные ранжирование и интерпретация отрицательных эмоций. У больных с поражением левой лобной доли наблюдаются предпочтение негативных слов при запоминании, ошибочные ранжирование и интерпретация изображенных на картинке эмоционально-положительных состояний как отрицательных. Таким образом, нарушения эмоций по знаку обнаруживают связь со стороной поражения лобных долей мозга (рис. 57).

Интенсивность эмоций, оцениваемая методом ранжирования эмоционально-выразительных лиц, у больных с поражением лобных до-

339

Рис. 57. Количество ошибок интерпретации эмоционально-отрицательных

— ☐ и эмоционально-положительных
— ▩ выражений лиц
на фотографиях у здоровых испытуемых (а) и у больных с поражением преимущественно левой (б) и правой (в) лобной доли (по *Н. Я. Батовой,* 1984)



лей мозга также характеризуется патологическими особенностями. Все больные обнаруживают «нечувствительность» к восприятию градаций эмоциональных состояний — в большей степени того знака, который соответствует стороне поражения.

Важно отметить, что нарушения эмоций по знаку и интенсивности обнаруживаются и у тех «лобных» больных, у которых при стандартном нейропсихологическом исследовании они не выявляются (субклиническая форма патологии).

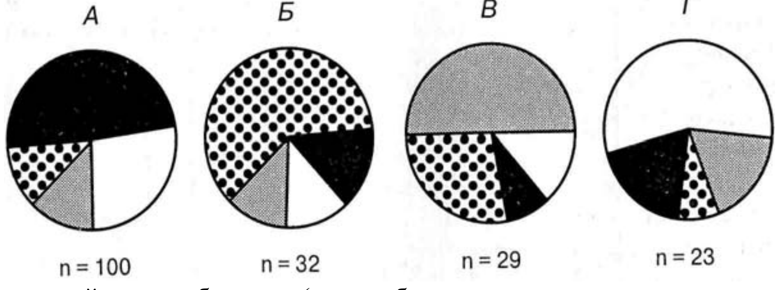
Самооценка своего эмоционального состояния, определяемая методом идентификации его с одним из изображенных на фотографиях, у здоровых людей (в среднем по группе) соответствует положительному по знаку эмоциональному состоянию средней интенсивности. У больных с поражением лобных долей мозга

адекватная самооценка своего эмоционального состояния нарушается. Идентифицируя свое эмоциональное состояние с одним из изображенных на картинке, больные, как правило, выбирают максимальное по интенсивности состояние. При этом больные с поражением левой лобной доли чаще выбирают в качестве тождественных своему состоянию изображения максимально отрицательных эмоций, а больные с правосторонними очагами — изображения максимально положительных эмоций (см. рис. 58, *А—Г*). Таким образом, в случае поражения левой и правой лобных долей можно говорить о существовании *двух различных «эмоциональных синдромов», которые складываются из признаков нарушений эмоций по знаку, интенсивности и самооценке.*

340

Рис. 58. Результаты идентификации своего эмоционального состояния с одним из изображенных на картинке:

А — у здоровых испытуемых; *Б* — у больных с поражением правой лобной доли; *В* — с поражением левой лобной доли; *Г* — у больных с внелобными поражениями мозга;
■ — положительное, средней интенсивности эмоциональное состояние;
⊡ — положительное, максимальной интенсивности;
▒ — отрицательное, средней интенсивности;
□ — отрицательное, максимальной интенсивности (по *Н. Я. Батовой,* 1984)



В то же время у контрольной группы больных (с внелобными полушарными очагами поражения) результаты исследования относительно сходны с нормальными показателями. Отличия состоят в более низкой продуктивности запоминания (из-за мнестических нарушений), в снижении скорости и продуктивности вербальной ассоциативной деятельности (из-за нейродинамических дефектов), в особенностях самооценки (что связано с ситуацией болезни). Однако основные закономерности эмоционального реагирования, выявленные в эксперименте на норме, оказались сохранными. Проведенное исследование показало, что существует *принципиальная возможность объективного анализа работы отрицательной и положительной эмоциональных систем, отдельных параметров разных эмоций и соотнесения их с определенными мозговыми структурами* (левой и правой лобными долями и др.).

Одним из важных направлений экспериментальной нейропсихологической работы, которая проводится в последнее время в клинике локальных поражений головного мозга, является изучение особенностей восприятия эмоциональных состояний с использованием метода распознавания их по голосу («Нейропсихологические исследования», 1981) или по зрительному изображению (*Л. И. Вассерман* и др., 1997). Показано, что распознавание эмоционально-просодических характеристик речи методом сравнения и опознания базальных эмоций по голосу отчетливо нарушается при височной фокальной эпилепсии (при поражении передних и медиобазальных отделов височной доли). Зрительное распознавание эмоциональных состояний по мимике с применением метода тахистоскопии использовалось в ряде экспе-

341

риментальных нейропсихологических исследований. Так, в работе И. Патаки (1981) с помощью унилатерального тахистоскопического предъявления изображений лиц («индифферентных», «схематических» и «эмоционально-выразительных») было установлено, что наибольшие трудности в распознавании эмоций по мимике испытывают больные с поражением правого полушария (правой височной доли).

Особое направление в исследованиях патологии эмоций составляют работы, в которых используются *психофизиологические методы анализа —* методы оценки спектров ЭЭГ, пространственно-временной синхронизации биопотенциалов, вызванных ответов, сверхмедленных потенциалов и др. К их числу относятся, например, исследования С. В. Квасовца (1977, 1982 и др.), посвященные изучению пространственной синхронизации биопотенциалов как показателя эмоций в норме и у больных с локальными поражениями мозга. Автору удалось установить, что пространственная синхронизация сверхмедленных колебаний потенциалов (СМКП) ЭЭГ отражает эмоциональное состояние испытуемых. Оказалось, что увеличение субъективной оценки отрицательного эмоционального состояния (при эмоциях неуспеха и болевых ощущениях) у здоровых людей связано с возрастанием синхронизации потенциалов, регистрируемых в лобных отделах мозга (особенно в левой лобной доле), с потенциалами, регистрируемыми в правой височной области. Саморегуляция отрицательной эмоции отражается в увеличении синхронизации потенциалов лобных (особенно правой лобной доли) и височных отделов мозга. Аффективный тонус

отражается в показателях синхронизации левых и правых височных отведений биопотенциалов. Особенности эмоционального состояния здоровых испытуемых, изучавшиеся с помощью проективного метода (оценки выражения лиц на фотографиях), коррелируют с фоновыми значениями показателей синхронизации лобных и правого височного отведений; увеличение этих показателей соответствует усилению отрицательных эмоций, уменьшение — усилению положительных эмоций.

Некоторые личностные характеристики, определяемые с помощью опросника Кэттела (аффективность, эмоциональная устойчивость, экстраверсия), также коррелируют с динамикой соотношения показателей синхронизации СМКП. У больных с поражением левого полушария и преобладанием отрицательного эмоционального фона наблюдалось повышение синхронизации лобных и правого височного отведений, а у больных с поражением правого полушария и с общим позитивным эмоциональным фоном те же показатели уменьшались (С. *В. Квасовец,* 1977, 1982).

342

Таким образом, *показатели пространственной синхронизации биопотенциалов, регистрируемые в лобных и височных отделах мозга, могут быть использованы для изучения эмоциональных состояний и их нарушений при локальных поражениях мозга.*

Исследования психофизиологических коррелятов эмоциональных нарушений в клинике локальных поражений головного мозга пока единичны. Однако они открывают новые возможности для объективного анализа мозговой деятельности при разных формах эмоциональной патологии.

В настоящее время мы еще далеки от точного понимания всех психологических звеньев, всей психологической структуры различных эмоциональных реакций, состояний и эмоционально-личностных качеств. Современные психологические знания об этих психических явлениях пока не полны. Один из путей, который поможет раскрыть нормальные закономерности работы эмоционально-личностной сферы — это нейропсихологический путь изучения ее нарушений, который в конце концов позволит уточнить ее мозговую организацию.

В целом, как отмечал А. Р. Лурия еще в 1974 году в своем выступлении «Об отношении нейропсихологии к проблеме личности» («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999), в нейропсихологии назрела необходимость перехода от анализа отдельных психических процессов к изучению тех сложных форм поведения и деятельности человека, которые связаны с понятиями «эмоции» и «личность» (или «эмоционально-личностная сфера»), причем и в этой сложной области следует также придерживаться представлений о системной динамической организации психических явлений и их системной динамической локализации. Современная *нейропсихология эмоций* еще только формируется. Однако те экспериментальные исследования, которые уже выполнены по данной тематике, свидетельствуют о перспективности изучения эмоций с позиций луриевской концепции соотношения мозга и психики.

Глава 19. Нейропсихологический подход к изучению нарушений сознания при локальных поражениях мозга

Как уже говорилось выше (см. гл. 17), *нейропсихология сознания* — мало разработанная область нейропсихологии, центральной задачей которой является изучение мозговой организации сознания. Мозговые основы психических явлений, от элементарных до самых сложных, включая и сознание, — общая задача всех нейронаук, в том числе и нейропсихологии. Специфика нейропсихологического подхода к анализу мозговых основ психических явлений состоит в изучении данной проблемы на патологическом материале, и прежде всего на материале локальных поражений головного мозга с помощью психологических методов[1].

Наиболее богатый опыт в изучении патологии сознания накоплен, как известно, в «большой психиатрии», которая дала описания различных форм нарушений сознания при разных психических заболеваниях. Однако патология сознания наблюдается и при локальных поражениях мозга, поэтому изучение нарушений сознания и анализ их мозговых механизмов также входят в компетенцию нейропсихологии.

Проблема сознания — арена постоянной острой борьбы между сторонниками материалистического, естественно-научного понимания сознания как продукта работы мозга и сторонниками разных нематериалистических концепций сознания. Эта борьба никогда не прекращалась, а в последние годы — после появления методологического плюрализма чуть ли не во всех областях науки, включая и психологию, — она ведется особенно интенсивно[2].

[1] См.: *Хомская Е. Д.* Сознание как проблема нейропсихологии // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология, 1999. - № 4.

[2] См.: *Хомская Е. Д.* Методологические вопросы современной психологии // Вопросы психологии, 1997. — №

3.
344
А. Р. Лурия и представители его школы придерживаются в данном вопросе последовательных естественно-научных позиций, считая наряду с представителями других нейронаук, что сознание — как и другие психические явления — результат деятельности мозга.

Как известно, проблема сознания относится к числу наиболее сложных междисциплинарных психологических проблем. Ее изучением помимо психологии занимаются также философия, социология, психосемантика, нейрофизиология, психиатрия и другие дисциплины.

В современной *общей психологии* сознание рассматривается как высшая форма отражения действительности, высшая форма познания, возникшая у человека в процессе трудовой деятельности по мере формирования речи.

Согласно С. Л. Рубинштейну, впервые выдвинувшему принцип единства сознания и деятельности, сознание человека сформировалось в процессе созидания материальной и духовной культуры, так как в труде «цели человеческой деятельности отвлекаются от непосредственной связи с его потребностями и благодаря этому впервые могут быть осознаны как таковые. Деятельность человека становится сознательной деятельностью. В ходе ее и формируется, и проявляется сознание человека как отражение независимого от него объекта и отношение к нему субъекта» (*С. Л. Рубинштейн,* 1989. — Т. 1. — С. 169).

Согласно Л. С. Выготскому — убежденному стороннику представлений о первичности материи по отношению к сознанию, — проблема сознания принципиально важна для «новой психологии», являясь «камнем во главе угла» ее методологии. Л. С. Выготский придавал сознанию решающее значение в психическом статусе человека и обосновал новый взгляд на системную психологическую структуру сознания и высших психических функций; он призывал к конкретному объективному изучению сознания как психического явления (см. подробнее в гл. 17).

Согласно А. Н. Леонтьеву, «сознательное отражение в отличие от психического отражения, свойственного животным, — это отражение предметной действительности в ее отделенности от наличных отношений к ней субъекта, т. е. отражение, выделяющее ее объективные устойчивые свойства» (*А. Н. Леонтьев,* 1981, с. 272). По мнению А. Н. Леонтьева, сознание включает осознание не только внешнего мира, но и собственного внутреннего состояния, себя как субъекта психической деятельности, т.е. самосознание. В понятие «самосознание» входит и отношение субъекта к осознаваемым объектам. Структура сознания, согласно А. Н. Леонтьеву, включает в себя три компонента: чувственную ткань образа, значение и личностный смысл.
345
Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия и многие другие отечественные психологи указывали на тесную связь *языка и сознания,* отмечая, что формирование сознания в историческом плане и в онтогенезе неразрывно связано с развитием речи. Относительно связи языка и сознания в современной отечественной и зарубежной психологии существует две точки зрения. Одна из них состоит в утверждении, что осознание возможно только с помощью языка (т. е. сознание отождествляется с вербально-логическим мышлением). Так, Ф. Блум с соавторами (1988) считают, что осознанными являются только те психические процессы, которые подверглись переработке в языковой системе. Другая точка зрения признает возможность осознания не только с помощью символов (слов, знаков), но и с помощью образов. Иными словами, различаются два вида сознания: в виде «вербальной и невербальной осведомленности» (*R.Jacobson,* 1972; *П. В. Симонов,* 1993 и др.).

В современной психологии существуют и другие представления о сознании. До сих пор сторонники радикального *бихевиоризма* считают сознание эпифеноменом, т. е. второстепенным, сопутствующим поведению явлением, и изгоняют его из экспериментальной психологии. Другие психологи, вслед за У. Джеймсом, продолжают отождествлять сознание и внимание. *Когнитивная психология* разработала свой особый — информационный — подход к пониманию сознания. Представители *«гуманистической», «христианской» психологии* отрицают вместе с естественно-научной парадигмой саму возможность экспериментального изучения сознания и рассматривают его как надматериальное проявление духа, связанное с Богом (Космосом).

В современной отечественной психологии изучаются и другие аспекты проблемы сознания (Я. *И. Чуприкова,* 1985, 1999; *А. Г. Асмолов,* 1994; *В. П. Зинченко, М. К. Мамардашвили,* 1994; *В. Ф. Петренко,* 1988, 1997; *Е. Ю. Артемьева,* 1999 и др.).

Современная отечественная нейропсихология, созданная трудами А. Р. Лурия и его учеников, рассматривает *сознание как высшую форму отражения человеком внешнего (объективного) и внутреннего (субъективного) мира в виде символов (слов, знаков) и образов, как интегративный обобщенный «образ мира» и «образ своего Я», как продукт деятельности мозга.*

В настоящее время нейропсихология еще очень далека от полного понимания мозговой организации сознания, что объясняется прежде всего большой сложностью самой проблемы, решение которой требует усилий многих наук, а также новых идей и новых технологий. Тем не менее в нейропсихологии (как и в медицине, с которой она тесно
346
сотрудничает) собран большой фактический материал о нарушениях сознания при локальных поражениях мозга, который имеет немаловажное значение для понимания проблемы в целом. Этот материал может быть

использован для построения *общей нейропсихологической модели мозговой организации сознания.*
Феноменология *нарушений сознания* очень разнообразна.

Психиатрия выделяет различные формы нарушений сознания при разных психических заболеваниях в качестве непостоянных симптомов и в виде устойчивых выраженных психопатологических синдромов.

В клинической психиатрии сознание определяется как «способность ориентироваться в окружающем мире, времени и собственной личности» («Клиническая психиатрия», 1999, с. 39). Это определение, как считает А. В. Снежневский, является «рабочим». К нарушениям сознания в психиатрии относятся такие явления (*симптомы*), как:

♦ различные расстройства ориентировки (в месте, времени);
♦ неосознание своего собственного состояния (себя, своей болезни);
♦ бред (бредовые суждения, не соответствующие действительности);
♦ галлюцинации (зрительные, слуховые, гаптические, обонятельные образы, часто устрашающего характера);
♦ конфабуляции (ложные воспоминания, где фигурируют и реальные, и вымышленные события);
♦ сумеречные состояния сознания и др.

Такое разнообразие проявлений нарушений сознания связано с тем, что они нередко сочетаются с нарушениями памяти, аффективными, интеллектуальными, моторными и другими расстройствами.

Выделены различные *психопатологические синдромы,* в которых нарушения сознания являются ведущими во всей клинической картине заболевания:

♦ делириозный синдром;
♦ корсаковский синдром;
♦ эпилептические синдромы;
♦ синдромы помрачения сознания;
♦ синдромы оглушенного сознания;
♦ синдром онейроидного состояния сознания и др.

В психиатрии делаются попытки связать нарушения сознания с патологическими процессами в определенных мозговых структурах. Для некоторых нозологических форм установлены органические основы заболевания и, следовательно, *органические основы изменения созна-*

347

ния. К их числу относятся *болезни Альцгеймера, Пика, Паркинсона, сенильная деменция, делирий* и др. В этих случаях психические расстройства и нарушения сознания связывают с *атрофическими процессами в коре головного мозга и подкорковых структурах* (передних или задних). Так, при паркинсонизме обнаружена атрофия клеток черной субстанции и снижение содержания в ней дофамина. Органическая природа психических заболеваний, сопровождающихся нарушениями сознания, признается и для таких нозологических форм, как эпилепсия, сосудистые заболевания головного мозга, черепно-мозговые травмы, инфекционные заболевания. В соответствии с принятой классификацией, эти заболевания относятся к *эзгогенно-органическим.* Следует, однако, отметить, что по отношению к этим заболеваниям в психиатрии имеются только самые общие представления об их связи с поражениями мозга. Указывается лишь на общее атрофическое поражение клеток коры больших полушарий и/или подкорковых структур. Подобные необратимые психические заболевания обозначаются как *«психоорганический синдром».* Для объяснения органических причин возникновения психических заболеваний в современной психиатрии проводятся сопоставления особенностей течения болезни с морфологическими, биохимическими, иммунологическими, нейрофизиологическими и другими данными. Эти исследования относятся к *«биологической психиатрии»,* изучающей биологические основы психических заболеваний. В целом, однако, и в биологической психиатрии пока еще нет четких представлений о биологических (органических) основах сознания, о его связи с мозгом. Существуют лишь различные гипотезы об атрофическом, генетическом, биохимическом, иммунологическом генезе психических заболеваний, включая и нарушения сознания.

Наряду с генно-органическими в психиатрии выделяются психические расстройства, связанные преимущественно с *социальными факторами.* Предполагается, что они вообще не имеют какой-либо определенной органической основы.

Таким образом, в современной психиатрии пока еще нет общепринятых представлений о биологических основах нарушений сознания, однако накоплен огромный фактический материал на феноменологическом уровне, указывающий на большое разнообразие форм нарушений сознания и, следовательно, на большую сложность и многозвенный характер осуществляющих его мозговых механизмов. ,

Изучением материального субстрата сознания занимается и современная *нейрофизиология.*

По поводу конкретных «носителей» сознания в нейрофизиологии существует несколько точек зрения. Одна из них восходит к работам

348

У. Пенфилда и Г. Джаспера (1958), которые, проводя нейрохирургические операции, пришли к выводу, что за сознание «отвечает» *«центрэнцефалическая система»* — неспецифические мозговые структуры, расположенные в стволе мозга (преимущественно в области III желудочка). Поражение этих зон (или хирургическое вмешательство в -эту область) приводит к немедленному «отключению» сознания. Представление о существовании единого центра (или нескольких центров) сознания разделяется

некоторыми авторами и в настоящее время.

Наиболее распространенными являются и представления о том, что сознание (как и мышление) осуществляется корой головного мозга. «Носителями» сознания считаются *третичные ассоциативные зоны коры больших полушарий* мозга. Эта точка зрения в наиболее развернутом виде представлена в работах американского нейрофизиолога В. Маунткасла(1981 и др.). Согласно модели В. Маунткасла, конкретными механизмами сознания, понимаемого как высшая интегративная функция мозга, являются вертикальные колонки корковых клеток (включающие приблизительно по 100 клеток каждая), объединенные в ансамбли. Те, в свою очередь, объединяются в более крупные единицы — модули (или модулярные колонки). Модули не только получают и перерабатывают информацию, но и функционируют в составе обширных петель, по которым информация передается другим кортикальным и субкортикальным структурам, а затем вновь возвращается в исходные образования. Эти петли обеспечивают сравнение текущей информации с имеющимися внутренними следами, что и составляет основу сознания.

В нейрофизиологии имеются и другие «структурные» теории сознания (см. обзор: *Н. Н.Данилова,* 1998). Е. Н. Соколов (1996) в качестве базальных нейронных механизмов сознания рассматривает особые нейронные конструкции — *«гештальт-пирамиды»,* состоящие из нейронов разных уровней (простых, более сложных и одного гностического нейрона), которые активируются одним стимулом. Предполагается, что в акте сознания объединяются *перцептивный, мнестический и семантический уровни отражения,* каждому из которых соответствуют свои нейронные механизмы.

После операций по рассечению мозолистого тела, выполненных Р. Сперри и его коллегами (*R. W. Sperry* et al, 1964; *R. W. Sperry,* 1966, 1968, 1973 и др.), появилась новая трактовка мозгового субстрата сознания — представление о существовании у человека двух сознаний: *левополушарного и правополушарного.* Согласно этой концепции *«но-*

349

сителем» сознания является каждое полушарие в целом. Левополушарное сознание — речевое, символическое, характеризующееся речевым и другими символическими способами обработки информации; правополушарное — неречевое, образное сознание, характеризующееся непосредственными способами обработки информации.

В целом можно констатировать, что *и в нейрофизиологии пока еще нет единой общепринятой концепции мозговой организации сознания* (как нет и единой общепризнанной психологической теоретической модели сознания).

Большие возможности для изучения мозговой организации сознания открывает *клиника локальных поражений головного мозга.* Многолетние клинические наблюдения позволили выделить основные мозговые зоны, поражение которых, как правило, приводит к различным нарушениям сознания (*М. С. Лебединский,* 1948; *А. С. Шмарьян,* 1949; *А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1973; *С. В. Бабенкова,* 1971; *Б. И. Белый,* 1973; *Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина,* 1977, 1993, 1994 и мн. др.):

1. *Ствол мозга* (неспецифические образования разных уровней ствола). Поражение стволовых структур приводит к нарушениям сознания по типу комы, отключения (absence). Эти нарушения могут носить как приступообразный, пароксизмальный, так и устойчивый характер.

2. *Диэнцефальные (гипофизарно-гипоталамические) структуры* (неспецифические образования в области III желудочка). Поражение этой области (или хирургическое вмешательство в нее) также приводит к нарушениям сознания по типу отключений.

3. *Структуры лимбической системы* (поясная кора, мозолистое тело, гиппокамп, амигдола и др.). Поражение этой зоны, как правило, ведет к появлению спутанного состояния сознания, сочетающегося с нарушениями памяти, имеющими пароксизмальный или стабильный характер. Возможны устрашающие галлюцинации, полная дезориентировка в себе, в окружающем (пространстве, времени).

4. *Медиобазальные отделы коры лобных и височных долей,* являющиеся корковым уровнем неспецифической системы. Поражение этих отделов может проявляться в виде нарушений сознания по типу отключений (в остром периоде заболевания) либо в виде контаминаций, трудностей ориентировки во времени, в собственном состоянии, а также в виде нарушений семантической памяти, осознанности психических процессов. В спокойные пе-

350

риоды заболевания симптомы нарушений сознания обычно проявляются в мягкой форме.

5. *Премоторные отделы мозга* (передняя эпилептогенная зона). Поражение этих отделов приводит к эпилептическим припадкам (эпилепсия Джексона) — нарушениям сознания по типу отключений и общим судорожным припадкам, которые начинаются с двигательной ауры (поворота головы, глаз, туловища в сторону, противоположную очагу поражения). Возможны «малые» припадки (без ауры) с кратковременным отключением сознания (по типу petit mal). Эпилептогенные зоны находятся также и в других областях мозга — в медиальных отделах височной области, в затылочной коре (задняя эпилептогенная зона). Тогда припадкам с потерей сознания предшествует соответствующая аура.

6. *Префронтальные* (преимущественно корковые) *отделы мозга.* Поражение этих отделов (особенно двухстороннее) сопровождается различными нарушениями сознания по типу расстройства ориентировки в окружающем (особенно во времени), в себе. Наблюдаются конфабуляции, спутанность сознания, психические автоматизмы. Как правило, эти нарушения имеют стабильный характер.

7. *Корково-подкорковые структуры правого полушария* (у правшей), *расположенные в лобных и передневисочных областях* мозга. Их поражение часто ведет к расстройствам сознания в виде деперсонализации, нарушений самосознания, а также к явлениям анозогнозии, игнорированию звуковых стимулов, поступающих слева. Нарушения сознания обычно имеют стойкий характер.

8. *Корково-подкорковые структуры правого полушария* (у правшей), *расположенные в задневисочных, теменных, затылочных областях мозга.*

Поражение этих структур ведет к явлениям анозогнозии и левостороннему игнорированию зрительных и тактильных стимулов. Возможна «односторонняя фиксированная гемианопсия» (когда больной не осознает слепоты на левую половину зрительного поля), а также односторонние оптико-пространственные нарушения в виде игнорирования левой части изображения (например, когда больной рисует только правую половину дома, человека и т. п.).

9. *Корково-подкорковые области передних (лобных) и средних (височно-теменных) отделов левого полушария.* Поражение этих структур сопровождается нарушениями сознания по «речевому»

351

типу, когда дезориентировка в себе и окружающем (пространстве, времени) протекает на фоне речевых расстройств (разных форм афазий). Нарушения сознания и речи носят устойчивый характер.

Этот перечень отражает наиболее типичную локализацию поражений мозга при тех или иных нарушениях сознания и его можно продолжить. Многие авторы (например, *Т. А.Доброхотова, Н. Н. Брагина,* 1994) отмечают, что фамильное левшество, как правило, сопровождается особыми («нестандартными») формами нарушений сознания, связанными с особым отражением пространства и времени.

В целом, обобщая приведенные выше наблюдения, следует отметить:

1)в мозге нет какого-либо одного «центра сознания», существует много областей, поражение которых приводит к расстройствам сознания;

2) нарушения сознания различны по характеру;

3) существует определенная связь между зоной поражения мозга и особенностями расстройства сознания.

Если проанализировать перечисленные выше нарушения сознания, встречающиеся в клинике локальных поражений головного мозга, то условно их можно классифицировать по нескольким критериям.

В соответствии с одним из них нарушения сознания можно разделить на *«количественные» и «качественные».*

«Количественные» нарушения сознания связаны с поражением срединных структур мозга (неспецифических образований, включая гипофизарно-гипоталамический уровень), отвечающих за регуляцию *уровня бодрствования.* К этому типу относятся различные градации угнетения сознания:

♦ кома;

♦ absence;

♦ состояние оглушения;

♦ неполное бодрствование и др.

При этом типе нарушений сознания, как правило, отсутствуют сенсорные, бредовые, галлюцинаторные феномены. Такие нарушения сознания типичны, например, для черепно-мозговой травмы различной степени тяжести.

«Качественные» нарушения сознания включают широкий набор расстройств, связанных с поражением разных областей мозга, находящихся вне неспецифических образований ствола: в структурах лим-

352

бической системы, правого полушария, передних отделов мозга. Они характеризуются изменением общей смысловой структуры сознания и помимо дезориентировки в себе и окружающем сопровождаются бредовыми и галлюцинаторными явлениями, конфабуляциями и т. п. Такого рода нарушения сознания описываются в «большой психиатрии» как *психотические состояния.*

В соответствии с другим критерием — *длительностью нарушений сознания* — их можно подразделить на стабильные, постоянные и временные, пароксизмальные.

Постоянные нарушения сознания в виде общей дезориентировки во времени, месте и себе наблюдаются чаще всего при поражении передних отделов мозга, особенно структур правого полушария. *Пароксизмальные расстройства* сопровождают, например, общие эпилептические судорожные припадки, а также другие эпиприступы (без судорог), протекающие с аурой или без нее (связанные с различными эпилептогенными зонами мозга).

Для классификации нарушений сознания можно использовать также критерий *широты (объема),* в соответствии с которым их можно разделить на *общие (глобальные)* и *парциальные (частные)* расстройства. К общим относятся те изменения сознания, которые распространяются на все виды внешней и внутренней стимуляции, исходящей из любого участка пространства (внешнего или внутреннего). Парциальные расстройства сознания проявляются, как правило, в виде неадекватного восприятия (или игнорирования) стимулов (зрительных, слуховых, тактильных), поступающих с одной стороны. Это одностороннее (чаще слева) неосознание или «невнимание» к стимулам отражает нарушение работы одного (чаще правого) полушария мозга (у правшей).

Наконец, может быть применен и такой критерий классификации нарушений сознания, который характеризует *категориальные фоновые аспекты сознания* (т. е. психологическую структуру самого «образа

мира» — внешнего или внутреннего) и его актуальные, *процессуальные аспекты,* связанные с реализацией какой-либо психической деятельности. «Категориальная» форма сознания, или «образ внешнего мира» и «образ себя», как уже говорилось выше, нарушается при самых разных поражениях мозга. «Процессуальная» форма сознания, которую Ф. Блум с соавторами (1988) обозначают как «активное сознание», или «осознание собственной умственной и/или физической деятельности», специально изучалась нейропсихологией, прежде всего в контексте проблемы функций лобных долей мозга. Как известно, осознанность самого процесса осуществления психической деятель-
353
ности (наряду с опосредованностью и произвольной регуляцией) рассматривается отечественной нейропсихологией в качестве одной из важнейших характеристик высших психических функций.

Проблема сознания в отечественной нейропсихологии разрабатывалась прежде всего в контексте описания *нейропсихологических синдромов.* Клиническое нейропсихологическое исследование предполагает предварительное знакомство с анамнезом больного и, в частности, выяснение того, были ли у него эпизоды нарушения сознания. Наличие и характер подобных эпизодов непременно учитываются при исследовании больного. В задачу клинического нейропсихолога входит также оценка текущего состояния сознания больного, т. е. его умения ориентироваться в месте, времени, в собственном состоянии, способности анализировать успешность выполнения заданий, учитывать свои ошибки. Одновременно оцениваются и способность больного ориентироваться в истории собственной болезни, а также состояние его долговременной памяти в целом. Все эти сведения включаются в общую характеристику нейропсихологического синдрома и — в числе прочих — дают основание для постановки диагноза.

Оценка состояния сознания — как компонента нейропсихологического синдрома — важна еще и потому, что от него существенным образом зависит характер протекания различных видов психической деятельности. При полном отключении сознания или грубой дезориентировке в окружающем контакт с больным, естественно, невозможен. Однако при менее грубых формах угнетения сознания (при неполной или неустойчивой ориентировке) выполнение некоторых когнитивных и двигательных задач может быть доступно. В задачу нейропсихолога входит анализ особенностей протекания психической деятельности при разных формах изменений сознания, что также принципиально важно для решения вопроса о локализации патологического очага.

В отечественной нейропсихологии наиболее подробно изучались нарушения сознания у больных с поражением *лобных долей мозга.* Описаны различные варианты нейропсихологических синдромов при поражении разных отделов лобных долей: при двухсторонних, массивных очагах поражения; при поражении конвекситальных (премоторных, префронтальных, полюса) и медиобазальных отделов коры лобных долей и ближайшей подкорки (*А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1973; «Лобные доли...», 1966; *Е.Д. Хомская,* 1972; «Функции лобных долей...», 1982 и др.). Показана большая вариативность нейропсихологической симптоматики при поражении лобных долей мозга, в том числе и относящейся
354
к сфере сознания. «Образ мира» у таких больных может быть грубо изменен (особенно при массивных очагах поражения), но иногда бывает нарушена только ориентировка во времени при большей сохранности ориентировки в месте пребывания (больница, палата и т. п.). Достаточно выражены и устойчивы у «лобных» больных и «процессуальные» (или «актуальные») нарушения сознания в виде трудностей осознания собственной психической деятельности (качества выполнения, ошибок и пр.), что вместе с трудностями произвольной регуляции психических функций составляет основной радикал, объединяющий разные варианты «лобных» синдромов. В случаях грубо выраженной «лобной» симптоматики нарушения «активного» сознания (т. е. активного участия сознания в текущей психической деятельности) достигают стадии *эхопраксий* и *эхолалий,* когда осознание текущей психической деятельности заменяется ее полной подчиненностью внешней среде. При более легкой «лобной» симптоматике те же нарушения могут быть выявлены только в специальных сенсибилизированных условиях эксперимента (например, в виде двигательных, интеллектуальных персевераций).

Помимо нарушений осознанного произвольного контроля за психической деятельностью (моторной, перцептивной, интеллектуальной и др.), достаточно стабильными для «лобных» больных являются и нарушения *самосознания* в виде неадекватного осознания своей болезни, своего общего соматического и психического состояния.

Нарушения сознания в нейропсихологической литературе описывались и в контексте проблемы *межполушарной асимметрии мозга* как особенности правополушарного и левополушарного нейропсихологических синдромов. В целом многие авторы указывают на существование латеральных различий в нарушениях сознания.

Правополушарные очаги (инсульты, черепно-мозговые травмы, опухоли и др.) чаще сопровождаются расстройствами сознания, чем левополушарные, и протекают более длительно (С. *В. Бабенкова,* 1971; *Б. И. Белый,* 1973, 1975 и др.). У таких больных чаще наблюдаются конфабуляторная спутанность сознания, галлюцинации, общая дезориентированность, амнезия на происходящее (т. е. сочетание нарушений сознания с корсаковским синдромом). Для них характерны состояния деперсонализации (т. е. расстройства осознания себя как личности), а также ощущения нереальности происходящего, состояния уже виденного (déjà vu) или никогда не виденного (jamais vu). Достаточно типичны для них и парциальные расстройства

сознания, относящиеся к различным сенсорным стимулам в виде игнорирования левой стороны пространства (внешнего или внутреннего).
355
Левополушарные очаги поражения сопровождаются иными расстройствами сознания. Для таких больных более типичны сумеречные состояния сознания, при которых совершаются «психические автоматизмы», т. е. реализуется неадекватная программа поведения. При сумеречных состояниях сознания у левополушарных больных возможны психомоторные припадки (когда больной бесцельно бежит куда-то, двигает предметы и т. п.), а также возникающие без ауры кратковременные отключения сознания (когда больной на время прекращает начавшуюся деятельность; после возвращения сознания наступает полная амнезия на случившееся). Менее характерны для левополушарных больных изменения сознания по бредо-галлюцинаторному типу. У левшей (или лиц с фамильным левшеством) нарушения сознания протекают атипично (Я. *Н. Брагина, Т. А. Доброхотова,* 1990; *Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина,* 1993 и др.).

Таким образом, в целом правополушарные нарушения сознания чаще носят «качественный» характер, выражаются в общих категориальных концептуальных расстройствах «образа мира», в нарушениях осознания себя, «образа Я», своей личности, своих эмоций, они чаще проявляются парциально. Левополушарные нарушения сознания чаще носят «количественный» характер, в большей степени в виде нарушения его «активной» формы, что обычно сочетается с расстройствами произвольной речевой регуляции психической деятельности. Нарушения «активного» сознания имеют у левополушарных больных обычно стабильный характер; для таких больных характерны также «психические автоматизмы», кратковременные отключения сознания без ауры (по типу petit mal). Они нередко протекают на фоне афазических расстройств. Следовательно, при правосторонних поражениях мозга страдает преимущественно «чувственная база сознания» (осознание внешнего и внутреннего мира), а при левополушарных — иные «образующие» сознания, связанные с речью, с формированием программ поведения.

Подобная характеристика особенностей право- и левополушарных нарушений сознания в современной литературе свидетельствует, конечно, об основных тенденциях, а не о жестких закономерностях.

Важные результаты, относящиеся к патологии сознания при локальных поражениях мозга, получены при наблюдении за *динамикой восстановления сознания* у больных, перенесших тяжелую черепномозговую травму. Рядом авторов показано, что восстановление сознания после длительной комы (более 10 суток) проходит ряд стадий:

♦ кома, вегетативный синдром;
♦ стадия акинетического мутизма;
356
♦ стадия мутизма с пониманием речи;
♦ стадия дезинтеграции речи;
♦ стадии амнестической, интеллектуально-мнестической дезинтеграции;
♦ стадия относительно полного восстановления сознания.

При тяжелой черепно-мозговой травме наиболее типичны следующие изменения сознания:

♦ кома — максимальное угнетение сознания, когда больного нельзя «разбудить» никакими стимулами;
♦ ступор — угнетение сознания, подобное глубокому сну, из которого больной может быть выведен только сильными повторными стимулами (речевой контакт невозможен, однако при сильных повторных стимулах больной открывает глаза, может выполнить отдельные речевые инструкции);
♦ оглушенность — форма угнетения сознания, при которой возможен словесный контакт.

Последняя форма различается по степени угнетения сознания: при глубокой оглушенности наблюдаются сонливость, сильная замедленность движений, речи, дезориентировка в месте, времени и в себе; при умеренной — сохраняется замедленность движений, речи, дезориентировка (обычно во времени), но восстанавливается ориентировка в себе, своей болезни. Далее сознание больного восстанавливается полностью (в соответствии с клиническими критериями) (*F. Plum, J. Posner,* 1980; *Т. А. Доброхотова* и др., 1996б; «Черепно-мозговая травма...», 1998 и др.).

Динамика неврологической и нейропсихологической картины восстановления сознания зависит от тяжести, характера травмы и ряда других факторов (возраста, общего состояния здоровья и др.). Варьируются как «количественные» (степень угнетения сознания), так и «качественные» (характер выхода из комы, ступора) особенности нарушений сознания. Но в целом *при черепно-мозговой травме доминирует неспецифическая составляющая нарушений сознания.*

Динамика восстановления сознания после тяжелой черепно-мозговой травмы свидетельствует, что *две основные координаты* «образа мира» — *пространственная* и *временная — могут нарушаться по-разному:* ориентировка во внешнем пространстве часто восстанавливается раньше, чем ориентировка во времени. В ряде случаев больные могут хорошо ориентироваться в прошлом времени (в общей и собственной
357
хронологии событий), но не осознавать текущее время (т. е. не могут определить время суток, день недели, месяц, год). Некоторые авторы это состояние сознания обозначают как *«хроноагнозия».* Самосознание также восстанавливается по особой логике: от полной дезориентировки в себе — к частичной, и затем к постепенному восстановлению адекватного «образа Я».

Динамика восстановления сознания у травматических больных позволяет сделать и другой важный вывод — *о тесной связи состояния сознания с мнестическими функциями.* Амнестические дефекты (вплоть до корсаковского синдрома), как правило, сочетаются с грубыми нарушениями сознания, однако возможно и их раздельное проявление. Анализ нарушений сознания, который проводится современной клинической нейропсихологией при изучении различных нейропсихологических синдромов, находится пока на стадии сбора фактов, их первичного описания. Эта стадия всегда предшествует специальному экспериментальному изучению психического дефекта с применением точных экспериментальных технологий. Экспериментальное (нейропсихологическое, психофизиологическое) изучение разных форм нарушений сознания в нейропсихологии должно стать задачей ближайшего будущего.

В то же время имеющиеся сведения позволяют высказать некоторые общие соображения о соотношении мозга и сознания.

При построении *нейропсихологической модели мозговой организации сознания* мы будем исходить из ряда основных принципов, которые были предложены А. Р. Лурия для изучения проблемы «мозг и психика».

1. *Принцип системной организации всех психических явлений,* в соответствии с которым сознание обеспечивается сложными системными мозговыми механизмами. Можно думать, что сознание как психологическая супер- или метасистема (система систем), как высшая интегративная деятельность мозга осуществляется с помощью особых суперсложных мозговых функциональных систем (второго или более высокого порядка), объединяющих относительно частные системные мозговые механизмы, ответственные за отдельные психические функции (функциональные системы первого порядка).

2. *Принцип факторной мозговой организации психических явлений,* который применительно к сознанию означает, что разные параметры, аспекты сознания связаны с работой разных мозговых

358

структур. Сознание как особая, высшая форма отражения («отражение отражения» или осознание окружающего мира и собственной психической деятельности) определяется огромным числом параметров (сенсорных, моторных, перцептивных, мнестических, интеллектуальных, аффективных и др.), каждый из которых обеспечивается соответствующими мозговыми механизмами. Их совместное функционирование создает общую смысловую структуру сознания, т. е. тот обобщенный «образ мира» и целостный «образ самого себя», которые составляют содержание сознания.

3. *Принцип иерархической организации психических явлений,* который по отношению к сознанию означает множественную вертикальную представленность мозговых аппаратов сознания на разных его уровнях — полностью осознаваемых, частично осознаваемых и бессознательных форм психической деятельности. Взаимодействие этих уровней создает возможность перехода одной формы в другую в определенных условиях (например, в ситуации психотерапевтического воздействия). Уровневый иерархический принцип мозговой организации сознания предполагает участие в его мозговом обеспечении как корковых, так и подкорковых — глубинных — мозговых образований (что соответствует психоаналитическим представлениям об общей структуре сознания).

4. *Принцип опосредованности психических явлений речевой и другими знаковыми системами* означает неравноценное отношение правого и левого полушарий головного мозга к явлениям сознания, качественно различные формы их участия в обеспечении сознания («речевое» и неречевое, «образное» сознание).

5. *Принцип прижизненного постепенного формирования психики человека под влиянием социокультурной среды* указывает на динамический характер мозговых механизмов сознания, их хроногенную изменчивость и зависимость от разных этапов формирования психических функций в онтогенезе (и, по-видимому, на разных этапах инволюции).

6. *Принцип произвольного управления психическими явлениями (высшими психическими функциями) по отношению к сознанию* означает особую роль лобных префронтальных отделов (особенно левой лобной доли) в мозговой организации сознания, в механизмах произвольного управления процессами сознания (переключения сознания с одного объекта на другой, актуализации в сознании тех или иных образов, воспоминаний и т. д.).

359

7. *Принцип участия в реализации любого психического явления всего мозга как целого — и левого, и правого полушарий* (их корковых и подкорковых областей) — означает, что механизм взаимодействия полушарий следует причислить к важнейшим мозговым механизмам реализации сознания. Нормальное сознание (т. е. сознание здорового человека) — результат деятельности мозга как парного органа. Асимметрия полушарий — частный случай их взаимодействия — не означает асимметрии нормального сознания. Сознание едино и является результатом совместной работы обоих полушарий, сознание — целостная интегративная деятельность всего мозга.

Общая нейропсихологическая модель мозговой организации сознания, построенная на основе этих принципов, существенно отличается от других «структурных» моделей сознания, имеющихся в настоящее время в психологии и нейрофизиологии. Она предполагает, что материальным субстратом сознания является не только кора больших полушарий, или неспецифические образования («центрэнцефалическая система» Пенфилда и Джаспера), или целиком левое либо правое полушарие мозга, а весь мозг, работающий как единое целое. *Разные структуры мозга вносят свой дифференцированный вклад в мозговую организацию сознания, в обеспечение различных его аспектов.*

Можно думать, что конкретный дифференцированный вклад разных отделов мозга в мозговую организацию сознания состоит в следующем:

♦ неспецифические мозговые механизмы разных уровней ствола обеспечивают *активационную,* «количественную» *составляющую сознания,* его «ясность» или «угнетенность»;

♦ неспецифические образования лимбической системы (поясная кора, амигдала, гиппокамп и др.) обеспечивают *эмоционально-аффективную составляющую сознания,* осознание собственного эмоционального опыта, своего Я;

♦ корковые зоны левого полушария обеспечивают речевое и другое *знаковое символическое опосредование сознания,* его представленность в виде речевых и других символических семантических конструктов; они обеспечивают левополушарный (опосредованный символами) тип отражения пространства и времени;

♦ корковые зоны правого полушария обеспечивают *образное опосредование сознания* (*его «чувственную ткань»),* его представленность в виде обобщенных образных конструктов; они ответственны за правополушарный (непосредственный) тип отражения пространственных и временных координат сознания;

360

Из произведений А. Р. Лурия

Если сознание имеет сложное смысловое и системное строение, если сознательная деятельность на разных этапах осуществляется неодинаковыми функциональными системами, которые не остаются одними и теми же в разные моменты нашей сознательной жизни, динамически меняясь в зависимости от уровня бодрствования и от поставленной перед человеком задачи, то становится совершенно понятным, что всякие попытки искать в мозговом аппарате какое-нибудь специальное образование или специальную клеточную группу, которая была бы «органом сознания», с самого начала лишаются смысла. Пытаться найти в глубинах мозга орган, генерирующий сознание, было бы так же бессмысленно, как в наши дни пытаться искать «седалище души» в шишковидной железе, оправдывая тем самым наивные предположения Декарта. Поиски «мозгового аппарата сознания», идущие по этому пути, в лучшем случае могли бы выделить в головном мозге системы, обеспечивающие *бодрствование* (что и было сделано исследователями, выделившими стволовую ретикулярную формацию, обеспечивающую бодрствующее состояние коры и тем самым создающую оптимальные условия для корковых клеток). Однако это ни в коей мере не привело бы к решению вопроса о мозговом субстрате сознательного отражения действительности и о сложных и изменчивых формах сознательной деятельности.

Положение о смысловом и системном строении сознания, о сложной и изменчивой структуре психических процессов, делающих возможными специфические для человека формы активного отражения действительности и сознательной регуляции человеческого поведения, заставляет в корне изменить ход наших поисков и направляет внимание исследователя на *выделение системы мозговых механизмов, каждое звено которой вносило бы свой вклад в осуществление сознательной деятельности человека.*

(*А. Р. Лурия. Мозг человека и психические процессы. — М.: Педагогика, 1970. -С. 68-69.*)

♦ корково-подкорковые (в частности, корково-таламические) связи обоих полушарий обеспечивают *вертикальную уровневую организацию явлений сознания,* их подвижный характер, переход сознательных форм психической деятельности в плохо осознаваемые и совсем неосознаваемые (и наоборот);

♦ префронтальные отделы коры больших полушарий обеспечивают *произвольное управление процессами сознания,* способность человека произвольно фиксировать сознание на определенных объектах внешней среды или внутренних ощущениях и осознавать себя в качестве субъекта психической или физической деятельности;

361

♦ срединные структуры мозга (мозолистое тело и другие комиссуры), объединяющие оба полушария в единый орган, обеспечивают *целостный интегративный характер сознания,* возможность одновременного — и символического, и образного — отражения внешнего и внутреннего мира.

По-видимому, можно выделить и другие мозговые структуры, ответственные за другие аспекты сознания. Выявление полного набора этих структур и экспериментальное изучение их роли в мозговой организации сознания — вопрос времени.

Нейропсихология сознания изучает общие принципы соотношения сознания и мозга, общую матрицу мозговой организации сознания человека. Однако помимо общих (видоспецифических) особенностей сознание человека обладает индивидуальными особенностями мозговой организации, связанными не только с *социальными* (средовыми) факторами (образованием, профессией, социальной и культурной средой обитания и т. д.), но и с рядом *биологических* факторов, таких как возраст, пол, тип межполушарной организации мозга и др. Мозговая организация индивидуального сознания («субъективной картины мира» — по А. Н. Леонтьеву) отражает влияние и социокультурных, и биологических факторов. При этом:

♦ первый тип факторов в первую очередь определяет, по-видимому, *содержание сознания,* характер его семантических структур;

♦ второй тип факторов — *способы реализации разных форм сознательной психической деятельности* («художественный» или «логический» тип мышления и т. п.).

В настоящее время с позиций отечественной нейропсихологии можно высказать лишь общие соображения о мозговом субстрате сознания. Более подробные и точные представления о сознании как проблеме нейропсихологии будут сформулированы лишь после специальных клинических и экспериментальных исследований его нарушений у больных с различными локальными поражениями мозга с точной верификацией очага поражения. Этот путь отечественная нейропсихология уже прошла при изучении мозговой организации высших психических функций, что позволило А. Р. Лурия (1962, 1969, 1973 и др.) сформулировать «теорию системной динамической локализации высших психических функций». Теория системной динамической локализации (мозговой организации) сознания еще не создана. Однако

нейропсихологический подход к изучению проблемы «сознание и мозг» может быть очень плодотворен. Высокая продуктивность нейропси-
362
Из произведений А. Р. Лурия
Такое представление о смысловом и системном строении сознания определяет и направление поисков тех *мозговых механизмов,* которые лежат в его основе.

Попытки искать материальный субстрат сознания на уровне отдельного нейрона или синапса (играющих, конечно, важнейшую роль в основных физиологических механизмах, необходимых для всякой психической деятельности), начинают представляться совершенно безнадежными. Мозговые основы сложной, смысловой и системной, сознательной деятельности человека следует искать в *совместной работе отдельных аппаратов головного мозга,* каждый из которых вносит в работу целой функциональной системы свой особый вклад. Только такие сложные и высокодифференцированные функциональные системы могут обеспечить тот сложнейший процесс переработки (перекодирования) информации, формирования программ деятельности с отбором избирательной (существенной) серии связей и торможением побочных воздействий и, наконец, сличения эффекта действия с исходным намерением, которые являются характерными для сознательной деятельности. Интимное участие речевых процессов в сознательной деятельности человека делает эту систему еще более сложной.

Исследования, значительная часть которых посвящена анализу изменений, наступающих в сознательной деятельности человека в результате локальных поражений тех или иных аппаратов головного мозга, дают возможность сделать первые шаги в уточнении роли отдельных блоков мозговой системы в осуществлении сознательной деятельности.

Факты показывают, что изменения сознательной деятельности при различных локальных поражениях мозга и его отдельных систем ни в какой степени не являются однородными и носят высокодифференцированный, структурный характер, изменяя то одни, то другие звенья функциональных систем и приводя к различным по своей *структуре* нарушениям сознательной деятельности.

(*А. Р. Лурия. Мозг человека и психические процессы. — М.: Педагогика, 1970. - С. 91-92.*)

хологии уже была неоднократно продемонстрирована по отношению к самым разным психологическим проблемам. Очевидны ее эвристичность и продуктивность и в такой сложной области современного естествознания, как изучение мозговых основ сознания.

Раздел IV. НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ЛОКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОЗГА

Глава 20. Синдромный анализ нарушений высших психических функций

Проблема факторов в нейропсихологии

Системный принцип психологического строения высших психических функций и их системная динамическая мозговая организация являются причиной того, что при локальных поражениях головного мозга (преимущественно корковых структур) нарушается не одна какая-либо психическая функция (или «психическая деятельность»), а целая совокупность функций, составляющих единый *нейропсихологический синдром.* Как уже говорилось выше (см. гл. 2), нейропсихологические синдромы представляют собой не случайное, а закономерное сочетание нейропсихологических симптомов (нарушений психических функций), основой которых является нарушение (выпадение) определенных *нейропсихологических факторов.*

Важнейшим принципом нейропсихологического изучения нарушений высших психических функций у больных с локальными поражениями мозга является *синдромный (факторный, или системный) анализ этих нарушений.*

Синдромный анализ основан на трех основных положениях.

Первое положение:

Первое положение: *синдромный анализ предполагает тщательную качественную квалификацию характера нарушений психических функций (нейропсихологических симптомов), а не просто их констатацию.* Под качественным анализом понимается определение формы нарушения психической функции (т. е. первичного дефекта или первичного нарушения). Так, например, при обнаружении у больного мнестических расстройств необходимо выяснить, носят ли эти нарушения модально-неспецифический характер или связаны лишь с определенной модальностью, страдает ли преимущественно звено непосредственного или отсроченного воспроизведения материала и т. д. Уточнение этих особенностей мнестического дефекта поможет обнаружить и другие
365
нарушения психических процессов, связанные с мнестическим общим фактором.

По мнению А. Р. Лурия, «...нейропсихологическое исследование никогда не должно ограничиваться простым указанием на "снижение" той или другой формы психической деятельности. Оно всегда должно давать качественный (структурный) анализ наблюдаемого симптома, указывая <...> какой характер носит наблюдаемый дефект и в силу каких причин (или факторов) этот дефект появляется» (1969, с. 306). Качественный анализ дефекта предполагает изучение не столько результатов выполнения больными тех или

других заданий, сколько особенностей процесса их выполнения (характера ошибок и т. д.), т. е. особенностей осуществления той или иной психической деятельности.

Необходимость качественного анализа нарушений психических функций отнюдь не является альтернативой количественному подходу, количественной оценке этих нарушений. А. Р. Лурия считал, что в тех случаях, где это возможно, необходимо вводить и количественную меру нарушений психических процессов, что отражено, в частности, в «Схеме нейропсихологического исследования» (1973), в которой степень выраженности нейропсихологических симптомов оценивается по трехбалльной шкале («нет», «слабо», «сильно»). Дальнейшее совершенствование количественных оценок нейропсихологических симптомов можно найти в ряде последующих работ по нейропсихологии (*С. В. Квасовец,* 1977, 1982; *Н. В. Гребенникова,* 1985; *Л. И. Вассерман* и др., 1997; *Ж. М. Глозман,* 1999 и др.).

Качественный подход к изучению нарушений высших психических функций у больных с локальными поражениями головного мозга отличает отечественную нейропсихологическую школу от традиционной западной (в основном американской) нейропсихологии, в которой доминирует количественный статистический анализ дефектов по определенной, строго заданной схеме.

Второе положение:

Второе положение: *синдромный анализ заключается в сопоставлении первичных расстройств, непосредственно связанных с нарушенным фактором, и вторичных расстройств, которые возникают по законам системной организации функций.* Это сопоставление позволяет уяснить структуру нейропсихологического синдрома в целом, что в свою очередь дает основание для топического диагноза. Как указывал А. Р. Лурия, «сложная функциональная система может нарушаться при самых разнообразных по своему расположению корковых поражениях, но каждый раз ее страдание носит специфический характер. Первичным в каждом случае выступает нарушение "собственной функции" пора-

366

женного участка, которая обеспечивает нормальное протекание определенного звена функциональной системы. Вторичным (или системным) следствием данного нарушения является распад всей функциональной системы в целом» (1969, с. 76). Возможно нарушение не только данной функциональной системы, но и других систем, которые связаны с первой (по принципу общего звена). Выявление и сопоставление различных нарушений высших психических функций требует специальных навыков и опыта, применения специальных сенсибилизированных проб, выявляющих скрытые нарушения, и т. д.

Третье положение: *синдромный анализ заключается в необходимости изучения состава не только нарушенных, но и сохранных функций.* При любом ограниченном корковом очаге поражения одна группа психических функций нарушается, другие остаются сохранными. Это явление, названное Г. Л. Тойбером «принципом двойной диссоциации функций», непосредственно связано с системным избирательным принципом нарушений высших психических функций при локальных поражениях мозга. Так, например, при поражении теменно-затылочной области левого полушария и нарушении пространственного анализа и синтеза (как первичного фактора) возникает целый комплекс нейропсихологических симптомов, а именно: нарушения пространственной организации зрительного восприятия и движений; трудности ориентировки в пространственных координатах рисунков, схем, циферблата часов; нарушения счета; трудности понимания логико-грамматических конструкций, отражающих пространственные и «квазипространственные» отношения. Эта группа функций включает в себя пространственный фактор. В то же время другие функции, такие как узнавание и воспроизведение музыкальных мелодий, речевой слух, мнестические процессы (за исключением пространственной памяти) и другие, остаются сохранными, поскольку они не связаны с пространственным фактором. Дифференциация нарушенных и сохранных функций — окончательный шаг к постановке топического диагноза, являющегося целью синдромного анализа нарушений психических функций.

Таким образом, качественная квалификация нарушений психических процессов, выделение как основного дефекта (т. е. первичных нарушений), так и вторичных системных нарушений, анализ состава не только нарушенных, но и сохранных психических функций и составляет сущность синдромного анализа, направленного на топическую диагностику локальных поражений головного мозга.

367

А. Р. Лурия, характеризуя нейропсихологическое исследование, подчеркивал, что синдромный анализ — это творческий процесс решения сложной диагностической задачи в условиях недостатка времени и ограниченного количества методических средств. Этот процесс должен протекать как гибкое, динамичное исследование, в ходе которого идет экспериментальная проверка той или иной гипотезы, а не как стандартная, затверженная процедура. Как указывал А. Р. Лурия, в процессе синдромного анализа нужно изучать ту или иную функцию в разных условиях, вводить в эксперимент ряд динамических изменений (например, изменять темп деятельности) или характер самого задания (например, усложнять задание, увеличивать его объем). Этот принцип гибкого исследования высших психических функций он обозначал как «структурно-динамический принцип нейропсихологического исследования» (*А. Р. Лурия,* 1969, с. 308).

Соблюдение этих условий синдромного анализа обеспечивает надежность получаемых результатов, а следовательно, и точность поставленного диагноза. Эта надежность достигается путем сравнительного анализа результатов, полученных разными методами, а не путем статистического накопления данных (что не всегда возможно в условиях клиники). Обнаружение общего типа расстройств при выполнении разных по характеру видов психической деятельности является гарантией надежности выводов, которые делает нейропсихолог.

Синдромный анализ как принципиальный подход к проблеме изучения нарушений высших психических функций при локальных поражениях мозга основан на теории системной динамической локализации высших психических функций человека и представляет собой ее конкретное применение в клинике локальных поражений головного мозга.

Синдромный анализ нарушений психических функций осуществляется с помощью специального набора заданий, созданного А. Р. Лурия и получившего, как уже говорилось выше, и в нашей стране, и за рубежом название *«луриевские методы нейропсихологического исследования» (A. L. Christensen,* 1979; «Схема

нейропсихологического исследования», 1973; «Нейропсихологическая диагностика», 1994; *Л. И. Вассерман* и др., 1997 и др.). Эти методы представляют собой не случайный набор приемов изучения тех или иных психических функций, а специально продуманную систему проб, каждая из которых направлена на решение определенной задачи. А. Р. Лурия, создавая свою систему методов исследования высших психических функций, из мно-

368

Из произведений А. Р. Лурия

Анализ симптома и выделение лежащих в его основе факторов является лишь одной стороной нейропсихологического исследования.

Предположение о том, что в основе наблюдаемого симптома лежит тот или иной фактор, создает известную *вероятность* предположения о соответствующей локализации очага. Однако она не дает еще полной *достоверности* этого предположения.

Такая достоверность может быть достигнута лишь в том случае, если выпадение предполагаемого фактора будет найдено и *в ряде других симптомов,* иначе говоря, если будет построен целый *синдром,* все стороны которого могут быть объяснены из одного первичного источника.

Такое сопоставление различных симптомов и нахождение общего фактора, лежащего в их основе, представляет вторую задачу нейропсихолога и может дать важные, подчас неожиданные результаты.

Исходной гипотезой в этой работе является предположение о том, что при данном очаговом поражении, непосредственно вызывающем выпадение того или иного фактора, *все функциональные системы, не включающие этот нарушенный фактор, остаются сохранными.*

Этот принцип, который Г. Тойбер назвал «принципом двойной диссоциации», лежит в основе синдромного анализа и позволяет существенно повысить достоверность сделанных предположений о топическом значении синдрома.

(*А. Р. Лурия. Мозг человека и психические процессы. — М.: Педагогика, 1970. - С. 42.*)

жества различных приемов отобрал только самые надежные и информативные, лишь необходимое и достаточное количество проб, с помощью которых можно поставить топический диагноз. При разработке этой методической системы необходимо было учитывать следующее:

♦ широкий диапазон функций (моторные, сенсорные, гностические, речевые, мнестические, интеллектуальные);

♦ разные аспекты каждой функции (произвольный, непроизвольный способы осуществления, степень осознанности, автоматизированности и т. п.);

Эти методы должны не просто оценивать ту или иную функцию, а быть инструментом синдромного анализа нарушений психических процессов. Луриевские методы неаппаратурного клинического нейропсихологического исследования больных направлены на анализ следующих функций:

369

♦ моторных функций;

♦ слухомоторных координаций (восприятия и воспроизведения звуковысотных отношений и ритмических структур);

♦ высших кожно-кинестетических функций;

♦ зрительного гнозиса;

♦ памяти;

♦ речи (импрессивной и экспрессивной);

♦ письма;

♦ чтения;

♦ счета;

♦ наглядно-образного мышления;

♦ вербально-логического мышления.

Помимо перечисленных методов эта система включает также анализ материалов истории болезни и результатов беседы с больным (его жалоб, отношения к своей болезни, выразительности мимики, поз, адекватности его поведения и др.). Результаты беседы с больным, так же как и результаты наблюдения за ним в процессе нейропсихологического исследования, служат основанием для заключения о его *личностных, эмоционально-волевых особенностях, состоянии его сознания,* т. е. о тех сложных, с трудом поддающихся экспериментальному исследованию характеристиках, знание которых абсолютно необходимо для решения вопроса о локализации очага поражения. Методы А. Р. Лурия адресуются в основном к произвольному, осознанному, опосредованному речью уровню осуществления психических функций и в меньшей степени — к непроизвольным автоматизированным или неосознаваемым психическим функциям. Луриевские методы создавались преимущественно при исследовании больных с локальными поражениями левого полушария головного мозга, однако эта система методов очень эвристична и за последнее время успешно используется для более широких целей: не только при изучении больных с поражениями правого полушария и глубоких структур мозга, но и в клинике психических заболеваний, для нейропсихологического исследования детей с локальными поражениями мозга, лиц с пограничными состояниями ЦНС, здоровых испытуемых и др.

Луриевские методы нейропсихологической диагностики получили большое распространение и в нашей стране, и за рубежом как более эффективные в решении задач топической диагностики, чем другие диагностические методы, предназначенные для анализа психических

370

функций у больных с органическими поражениями головного мозга. Подробное описание луриевских методов нейропсихологического исследования высших психических функций можно найти в его

монографии «Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга» (1962 — 1-е изд., 1969 — 2-е изд., 2000 — 3-е изд.), в «Схеме нейропсихологического исследования» (1973), в «Нейропсихологической диагностике» (1994) (см. также Приложение).

Итак, основное практическое значение использования синдромного анализа нарушений высших психических функций при локальных поражениях мозга состоит в постановке топического диагноза.

Синдромный анализ структуры нейропсихологического синдрома с выявлением общей причины (фактора), лежащей в основе первичных и вторичных дефектов, адресуется к определенным мозговым зонам коры больших полушарий (а также к подкорковым образованиям), которые «ответственны» за данный фактор. Обнаружение соответствующего нейропсихологического синдрома говорит о том, что именно в этих мозговых зонах и находится очаг поражения.

Синдромный анализ как способ изучения нарушений высших психических функций создавался прежде всего в ответ на запросы практики — в годы Великой Отечественной войны на материале травматических (огнестрельных) поражений головного мозга, а затем при работе с больными, страдающими опухолевыми и сосудистыми заболеваниями головного мозга. В настоящее время синдромный анализ не потерял своего практического диагностического значения, несмотря на внедрение в нейрохирургические и неврологические клиники различных технических методов топический диагностики (рентгенографии, компьютерной томографии и др.). Более того, он нашел новое применение как *средство контроля* за послеоперационным течением заболевания, эффективностью применения того или иного лечебного препарата или целой системы различных лечебных воздействий на больного. В этих случаях синдромный анализ, используемый при многократном исследовании больного, выявляет *динамику* нейропсихологических симптомов и синдромов, их стабильность или изменчивость, смену одного синдрома другим или изменение (исчезновение) тех или иных нейропсихологических симптомов внутри синдрома.

При динамическом прослеживании особенностей восстановления тех или иных психических функций в послеоперационном периоде можно видеть изменение структуры синдрома (например, исчезновение вторичных и сохранение первичных нарушений) или — чаще —

371

исчезновение общемозговых симптомов при сохранении локальных, что также имеет большое значение для оценки состояния больного. Практическое значение этого нового использования синдромного анализа очень велико, так как оно помогает контролировать состояние больного, и со временем «удельный вес» этого типа практической работы нейропсихолога будет, по-видимому, возрастать. Однако синдромный анализ является также и инструментом теоретического исследования одной из важнейших (если не центральной) проблем нейропсихологии — *проблемы факторов.*

Как уже говорилось выше (см. гл. 2), понятие «фактор» является основным теоретическим понятием, на котором построен синдромный анализ нарушений высших психических функций. Нейропсихологический синдром формируется как результат нарушения определенного фактора; поиск и нахождение этого фактора и являются целью синдромного анализа. Именно поэтому А. Р. Лурия нередко использовал выражение «факторный анализ» как синоним «синдромного анализа»; при этом он подчеркивал, что слово «факторный» не имеет прямого отношения к математической процедуре факторного анализа.

Таким образом, определение пораженного фактора — конечная цель синдромного анализа; сам фактор — объяснительная причина нейропсихологического синдрома в целом, центральное понятие теории системной динамической локализации высших психических функций. Что же такое фактор?

Понятие «фактор» имеет принципиальное значение для всей теоретической концепции отечественной нейропсихологии. Под фактором А. Р. Лурия понимал «собственную функцию» (modus operandi) той или иной мозговой структуры, определенный принцип (или способ) ее работы. Каждая зона мозга, входящая в функциональную систему, лежащую в основе той или иной психической функции, ответственна за определенный фактор. Его устранение (или патологическое изменение) приводит к нарушению работы соответствующей функциональной системы в целом. Это означает, что функциональная система может нарушаться при поражении большого числа мозговых зон, но при разных по локализации поражениях мозга она нарушается по-разному. Поражение той или иной мозговой структуры (звена функциональной системы) может проявляться либо в полном выпадении способа ее работы (или «собственной функции» — по выражению А. Р. Лурия), либо — чаще — в патологическом изменении режима (угнетении, раздражении и др.) или принципа ее работы. Патологическое состояние разных участков мозга проявляется прежде всего в изменении

372

физиологических закономерностей работы этих структур, т. е. в изменении нервных процессов, их силы, уравновешенности, подвижности, ослаблении аналитической, синтетической, следовой деятельности и т. д. Таким образом, в понятие «фактор» входят и те *локальные физиологические процессы, которые протекают в определенных синдромообразующих мозговых структурах.* Нарушения этих процессов локальной нейродинамики, которые не могут не отражаться на работе сложных комплексных нейродинамических систем, и являются непосредственной причиной нарушений работы всей функциональной системы, обеспечивающей ту или иную психическую функцию. Следовательно, *фактор — это структурно-функциональная (или морфофизиологическая) единица работы мозга, определяющая характер нейропсихологического синдрома.* Введя физиологические процессы в теоретический понятийный аппарат

нейропсихологии, А. Р. Лурия преодолел присущее психоморфологическому направлению (в любой из его модификаций) непосредственное соотнесение психического и морфологического. В свое время это «непосредственное наложение психологических понятий на морфологическую канву» И. П. Павлов считал основной ошибкой психоморфологического подхода к решению проблемы «мозг и психика». Как уже говорилось выше (см. гл. 2), согласно теории системной динамической локализации высших психических функций психические явления надо соотносить не непосредственно с мозговыми структурами, а с протекающими в них физиологическими процессами. В этом положении содержится принципиальное признание важности физиологических процессов как основ психической деятельности. Необходимо отметить, что эти физиологические процессы А. Р. Лурия рассматривал как системные явления, объединенные в ту или иную функциональную систему в зависимости от содержания психической деятельности и способов ее осуществления.

А. Р. Лурия (1977а) считал, что изучение собственно физиологических основ нарушений высших психических функций (т. е. изучение физиологической природы факторов) является делом «психологически ориентированной физиологии». В задачу клинической нейропсихологии входят выделение и изучение этих факторов с помощью синдромного анализа и их характеристика на нейропсихологическом клиническом уровне.

В целом в луриевской нейропсихологии выделены *три уровня анализа* (*или описания*) *нейропсихологических факторов:*

373

1) морфологический (указание на те мозговые образования, поражение которых вызывает определенный нейропсихологический синдром);

2) физиологический, функциональный (указание на те физиологические процессы, которые протекают в определенных мозговых образованиях и объединяются в единую функциональную систему, ответственную за психическую функцию и ее нарушения);

3) психологический (указание на ту роль, которую играет данный фактор в осуществлении различных психических функций).

Нейропсихологические факторы имеют и другие формы (уровни) организации: биохимический, генетический и др. (*Е. Д. Хомская,* 1999).

В отечественной нейропсихологии изучение факторов и их роли в генезе нейропсихологических синдромов до сих пор происходило по принципу выделения конкретных мозговых структур, связанных с появлением того или иного синдрома, и выяснения их роли в обеспечении определенного звена (аспекта, параметра) высшей психической функции, т. е. преимущественного изучения первого и третьего уровней анализа нейропсихологических факторов. Существенно меньше изучены физиологические механизмы факторов (второй уровень).

Отечественная нейропсихология создавалась преимущественно на материале поражений корковых отделов левого полушария, в меньшей степени — правого. Позже, в 70-х годах XX века, А. Р. Лурия обратился к изучению глубоких структур мозга и, соответственно, тех факторов, которые лежат в основе нейропсихологических синдромов, связанных с их поражением. В последние годы ведется изучение нейропсихологических синдромов, обусловленных поражением правого полушария, мозолистого тела, базальных ядер; синдромов, возникающих при локальных поражениях детского мозга; «старческих» синдромов и др. Таким образом, в современной нейропсихологии идет накопление сведений о новых факторах, составляющих основу новых, ранее не описанных нейропсихологических синдромов.

Следует, однако, признать, что проблема факторов относится к числу сложнейших проблем нейропсихологии. Существуют общие представления о нейропсихологических факторах, но нет еще точных конкретных знаний о типах факторов и их природе, не разработана и их классификация. Изучение этой проблемы является актуальной теоретической задачей современной нейропсихологии.

Итак, какие именно факторы известны?

374

На основании синдромного анализа, или изучения структуры различных нейропсихологических синдромов, возникающих при локальных поражениях мозга взрослого человека, можно выделить следующие типы факторов.

1. *Модально-специфические факторы,* связанные с работой корковых отделов различных анализаторных систем: зрительной, слуховой, кожно-кинестетической, двигательной. Эти факторы изучались (и продолжают изучаться) в нейропсихологии в первую очередь. Именно они послужили основой для формирования самого понятия «фактор». Морфологическим субстратом этих факторов являются прежде всего вторичные поля коры больших полушарий, входящие в «ядерные зоны» корковых отделов анализаторов. Нарушения работы вторичных полей коры больших полушарий могут быть следствием поражений как непосредственно корковых отделов анализаторов, так и связанных с ними подкорковых образований. Модально-специфические нарушения в зрительной, слуховой, кожно-кинестетической и двигательной сферах проявляются в виде дефектов гнозиса и праксиса (разных форм зрительных, слуховых и тактильных агнозий, апраксий, сенсорных и моторных нарушений речи) и в виде различных модально-специфических мнестических нарушений (зрительной, слуховой, тактильной, двигательной памяти). Нарушения модально-специфических факторов лежат в основе целого ряда хорошо изученных

нейропсихологических синдромов, описанных во многих нейропсихологических работах, и прежде всего в монографиях А. Р. Лурия «Высшие корковые функции человека...» (1962, 1969, 2000), «Основы нейропсихологии» (1973) и др.

2. *Модально-неспецифические факторы,* связанные с работой неспецифических срединных структур мозга. Сюда входит целая группа факторов, имеющих отношение к разным уровням (и разделам) неспецифической системы головного мозга. В клинической нейропсихологии эти факторы описываются следующим образом: фактор «инертности—подвижности» нервных процессов, лежащий в основе синдромов поражения передних (премоторных, префронтальных) отделов мозга, обусловливающий разного рода персеверации в двигательной, гностической и интеллектуальной сферах; фактор «активации—инактивации», нарушение которого ведет к явлениям адинамии, расстройствам произволь-

375

ного внимания, памяти, селективного протекания всех психических процессов; к ним относится, по-видимому, и фактор «спонтанности—аспонтанности», лежащий в основе активного целесообразного поведения, направляемого целями и программами, нарушение которого ведет к замене целесообразных поведенческих актов шаблонами и стереотипами.

3. *Факторы, связанные с работой ассоциативных (третичных) областей коры больших полушарий головного мозга.* Данные факторы отражают процессы взаимодействия (интеграции) разных анализаторных систем, процессы переработки информации, уже преобразованной в коре больших полушарий. Эти факторы связаны с работой двух основных комплексов третичных полей: префронтального (конвекситального) и височно-теменно-затылочного (зоны ТРО). Первый из них является морфологической основой фактора «программирования и контроля» за различными видами психической деятельности, второй — фактора «симультанной организации психических процессов». Патологические изменения этих факторов лежат в основе самостоятельных нейропсихологических синдромов — префронтального (или «лобного») синдрома (и его вариантов) и синдрома ТРО (и его вариантов). Действие этих факторов проявляется в самых различных видах психической деятельности. При поражении префронтальных (конвекситальных) отделов коры больших полушарий нарушения программирования и контроля наблюдаются как в относительно элементарных двигательных и сенсорных процессах, так и в сложных формах перцептивной, мнестической или интеллектуальной деятельности. При поражении зоны ТРО (особенно левого полушария) нарушения симультанного анализа и синтеза проявляются в самых разных операциях (или «умственных действиях»), как наглядно-образных, так и вербально-логических.

4. *Полушарные факторы, связанные с работой всего левого или правого полушария мозга.* Изучение полушарных факторов началось в нейропсихологии сравнительно недавно в связи с интересом к проблеме межполушарной асимметрии мозга. Данные факторы являются интегративными, характеризуя работу всего полушария в целом, а не отдельных зон (регионов) мозга, как описанные выше региональные факторы. Необходимость выделения таких факторов объясняется хорошо установленным фактом функциональной неоднородности, неравнозначности вкладов левого и пра-

376

Boro полушарий в мозговую организацию высших психических функций (и прежде всего речевых). Полушарные факторы характеризуют общую стратегию (или общие принципы) работы левого и правого полушарий мозга и носят характер дихотомий, различающих эти принципы. В современной нейропсихологии нет общепризнанной классификации этих стратегий-дихотомий. На основании нейропсихологических данных можно выделить следующие (принципы или способы работы левого и правого полушарий):

♦ *абстрактные (вербально-логические) и конкретные (нарядно-образные) способы переработки информации.* Абстрактно-логическая и конкретно-образная дихотомия, как известно, хорошо изучена и в общей психологии — как два различных типа кодирования и переработки информации (в психологии восприятия, памяти, мышления). Клинические факты также подтверждают самостоятельный характер этих двух основных способов переработки информации. Широко известно, что речевые и опосредованные речью функции преимущественно связаны с работой левого полушария мозга; хорошо известно также участие правого полушария в анализе и синтезе наглядно-образной информации (у правшей). Рассматривая эту дихотомию, следует избегать упрощенных представлений о том, будто бы речевые и неречевые функции строго «разнесены» по разным полушариям. В речевых операциях могут присутствовать наглядно-образные компоненты, а в наглядно-образных операциях — вербально-логические. Таким образом, противопоставление специализации полушарий следует проводить не по функциям (речевые—неречевые), а по способам обработки информации; ♦ *произвольный—непроизвольный способы регуляции психической деятельности.* Как известно, каждая высшая психическая функция имеет уровневую организацию. Это положение относится не только к процессам переработки информации, но и к процессам регуляции психических функций. После Джексона, впервые высказавшего это положение, идея уровней была принята как в психологии, так и в физиологии. Наиболее четко выделены уровни произвольной и непроизвольной регуляции психических функций. Клинические, экспериментально-психологические и психофизиологические данные указывают на

377

то, что у правшей произвольный уровень регуляции высших психических функций связан по преимуществу

с работой левого полушария, а непроизвольный, автоматизированный — с работой правого полушария. Нейропсихологические исследования показали, что произвольная (преимущественно речевая) регуляция движений и действий страдает главным образом при поражении передних отделов левого полушария. Произвольное запоминание и воспроизведение вербального и невербального материала нарушаются преимущественно при поражении различных структур левого полушария. Произвольная регуляция временных характеристик интеллектуальной деятельности (в виде замедленности, трудностей произвольного ускорения темпа, интеллектуальных персевераций и т. д.) страдает главным образом у больных с поражением левого полушария, так же как и произвольная регуляция эмоциональных состояний. Нарушения автоматизированного уровня реализации психических функций (например, письма) наблюдаются, как правило, у больных с поражением правого полушария («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999);

♦ *осознанность—неосознанность психических функций и состояний как разные способы (и уровни) переработки информации.* Осознанность — как способность субъекта дать отчет о собственных психических процессах и состояниях — тесно связана с речевой системой, с языковыми семантическими категориями, что прежде всего и объясняет различное отношение левого и правого полушарий мозга к этому аспекту психической деятельности. Клинические нейропсихологические наблюдения свидетельствуют о том, что поражение правого полушария значительно чаще, чем левого, сопровождается нарушениями осознания больным своего дефекта (т. е. явлениями анозогнозии). Этот феномен может проявляться в зрительной, тактильной, двигательной сферах в виде полного отрицания левостороннего дефекта или в виде явлений игнорирования левой половины тела (или левой части зрительного или слухового пространства). Эти симптомы могут протекать на фоне общих нарушений сознания. При левосторонних поражениях мозга подобные дефекты осознания встречаются значительно реже;

♦ *сукцессивный—симультанный способы организации высших психических функций.* Сукцессивность, понимаемая как последо-

378

вательная, развернутая во времени организация психической деятельности, ее подчинение определенной программе, в соответствии с результатами нейропсихологических исследований в большей степени связана с работой левого полушария. Симультанный принцип организации психических процессов (принцип гештальта) преимущественно представлен в правом полушарии (у правшей). Больным с левосторонними поражениями в большей степени свойственны симптомы адинамии, персевераций как в поведении, так и в различных психических функциях. Для правосторонних больных более характерны трудности объединения разных стимулов (признаков) в единое целое (зрительный образ, мелодию и т. п.). У таких больных наблюдается фрагментарность восприятия, трудности пространственного симультанного синтеза в наглядном и мысленном плане, нарушения рисунка и другие симптомы патологии симультанной организации психических функций.

Перечисленные принципы, по-видимому, не исчерпывают функциональную специализацию полушарий. В литературе имеются указания на существование и других дихотомий: «время—пространство», «анализ—синтез», «знакомое—незнакомое» и др. Однако эти принципы не получили пока четкого нейропсихологического подтверждения. 5. *Факторы межполушарного взаимодействия.* Данные факторы обеспечивают закономерности совместной работы левого и правого полушарий мозга и связаны со структурами мозолистого тела и других срединных комиссур. Важность и самостоятельность этого принципа работы мозга продемонстрировали результаты исследований больных с «расщепленным мозгом», показавшие, что при нарушении межполушарного взаимодействия возникает особый синдром в виде «дископии—дизграфии», аномии, трудностей переноса информации слева направо и т. д. Нейропсихологическое исследование больных с поражением разных отделов мозолистого тела показало, что возможны парциальные синдромы «расщепления» — или раздельные нарушения взаимодействия полушарий — в передних, средних или задних отделах мозолистого тела. Установлено, что в детском возрасте, вследствие недоразвития срединных комиссур мозга, синдромы «расщепленного мозга» протекают иначе, чем у взрослых («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999)..

379

Систематическое изучение этого типа факторов в нейропсихологии только начинается, однако совершенно очевидна их важность в целостной интегративной работе мозга. 6. *Факторы, связанные с работой глубинных подкорковых полушарных структур головного мозга.* Успехи стереотаксической нейрохирургии открыли широкие возможности для изучения роли подкорковых структур в осуществлении психических функций и особенностей *«глубинных факторов».* Современные нейропсихологические исследования свидетельствуют о том, что глубинные подкорковые структуры головного мозга — стриопаллидум, миндалина, гиппокамп, таламические и гипоталамические образования и др. (а не только кора больших полушарий) — также являются синдромообразующими областями (т. е. факторами) и их поражение ведет к появлению особых подкорковых нейропсихологических синдромов. Самостоятельное существование этих факторов показано исследованиями А. Р. Лурия (1962, 1963 и др.), а также работами Л. И. Московичюте, А. Л. Кадина, Н. К. Корсаковой, С. Б. Буклиной и ряда других авторов («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999). Хотя синдромный анализ нарушений высших психических функций при поражении различных подкорковых структур в значительной степени является делом будущего, в литературе уже имеются

описания отдельных нейропсихологических симптомов и синдромов, возникающих при электрическом раздражении или деструкции того или иного подкоркового образования. Так, показано, что одностороннее раздражение или поражение ряда глубинных структур имеет латеральный характер, преимущественно отражаясь на речевых или наглядно-пространственных функциях («I Международная конференция памяти А. Р. Лурия», 1998; «А. Р. Лурия и психология XXI в.», 2003 и др.).

Как уже говорилось выше, особую группу подкорковых нейропсихологических синдромов (а следовательно, и подкорковых нейропсихологических факторов) составляют синдромы, связанные с поражением межполушарных комиссур (прежде всего мозолистого тела), обеспечивающих взаимодействие полушарий. Наконец, к числу глубинных относятся и модально-неспецифические факторы, связанные с работой срединных неспецифических структур разных уровней, поражение которых лежит в основе целого ряда подкорковых нейропсихологических синдромов (см. выше).

380

7. *Общемозговые факторы, связанные с действием различных общемозговых процессов,* а именно: с кровообращением, ликворообращением, гуморальными, биохимическими процессами и т. п., т. е. с механизмами, обеспечивающими интегративную, целостную работу всего мозга.

Нарушение общемозговых факторов приводит к появлению особых нейропсихологических синдромов, отличных от региональных. Общемозговые факторы влияют на общее функциональное состояние мозга, изменяя протекание всех видов психической деятельности. Они могут действовать как изолированно, так и в сочетании с другими — региональными — факторами. В связи с этим в нейропсихологии существует проблема дифференциации локальных и общемозговых симптомов и синдромов, которая весьма актуальна до сих пор как с теоретической, так и с практической точки зрения (например, при исследовании травматических поражений мозга и послеоперационных состояний). Общемозговая нейропсихологическая симптоматика характеризуется, как известно, широким спектром нарушений преимущественно динамических аспектов психических функций в виде колебаний в их осуществлении, нарушений временных и регуляторных аспектов деятельности и др. В некоторых случаях при нарушении общемозговых факторов обеспечения психических процессов (например, при грубом нарушении ликворообращения) возникает вторичный «лобный» синдром — комплекс симптомов, в определенной мере сходных с симптомами поражения префронтальных отделов мозга (однако имеющий иную динамику), причины появления которого пока недостаточно ясны. Следует отметить, что к числу общемозговых факторов, которые стали изучаться в последнее время, относятся закономерности межполушарной асимметрии мозга и межполушарного взаимодействия. Типы межполушарной организации мозга — правши, левши, амбидекстры (как и другие характеристики преморбида — пол, возраст и др.) — предопределяют протекание нейропсихологических синдромов, что хорошо известно из клинических наблюдений («нетипичность» симптоматики у левшей). Изучение природы этих общемозговых факторов, их влияния на характер нейропсихологических синдромов только начинается, однако важность их учета, знание их роли в структуре синдрома — очевидны.

381

Все факторы, описанные в нейропсихологии, обладают общей чертой, а именно: нарушение каждого из них вследствие того или другого локального поражения мозга (или какого-либо иного патологического процесса) приводит к появлению определенного нейропсихологического синдрома, характеризующегося только ему присущей структурой симптомов.

Все факторы обладают определенной автономностью, независимостью; нарушение одного фактора, как правило, не сказывается на других. Это означает, что они отражают работу относительно автономных, дифференцированных мозговых систем (структурно-функциональных единиц мозга), характеризующуюся определенными, лишь им присущими закономерностями.

Исследование проблемы факторов в нейропсихологии неразрывно связано с дальнейшей разработкой теории системной динамической локализации высших психических функций, с изучением специфики тех функциональных систем, которые обеспечивают протекание сложных форм психической деятельности человека[1].

[1] Подробнее о проблеме факторов в нейропсихологии см.: *Хомская Е. Д* Изучение биологических основ психики с позиций нейропсихологии // Вопросы психологии, 1999. — № 3.

Глава 21. Нейропсихологические синдромы поражения корковых отделов больших полушарий

В нейропсихологии термин «синдром» имеет два значения. Первое заключено в понятии «нейропсихологический синдром» — закономерное сочетание (симптомокомплекс) нарушений высших психических функций, возникающих в результате локального поражения головного мозга (ранения, кровоизлияния, опухоли, травмы и др.) и имеющих в своей основе патологическое изменение одного (или нескольких) факторов. Во втором значении термин «синдром» используется для обозначения грубо выраженного нарушения какой-либо одной функции. В этих случаях используется выражение «синдром агнозии», «синдром семантической афазии», «синдром апраксии», «синдром акалькулии» и т. д. В работах А. Р. Лурия и его учеников термин «синдром» используется преимущественно в первом значении. Во втором значении этот термин встречается в работах А. Р. Лурия, в основном при изложении истории

изучения патологии той или иной функции.
Изучение нейропсихологических синдромов составляет главную задачу *клинической нейропсихологии (или синдромологии) —* основного направления современной нейропсихологии.
Как уже говорилось выше, нейропсихологические синдромы складываются из целого комплекса нарушений высших психических функций, которые подразделяются на первичные, непосредственно связанные с поражением определенной мозговой структуры и нарушением соответствующего фактора, и вторичные, обусловленные «системным эффектом», наличием общего звена с первичными нарушениями. А. Р. Лурия писал, что «наличие первичного дефекта, связанного с собственной функцией данного мозгового участка, неизбежно приводит к нарушению целого ряда функциональных систем, т. е. к появлению целого симптомокомплекса, или синдрома, составленного из
383
внешне разнородных, но на самом деле внутренне связанных друг с другом симптомов» (1969, с. 78).
Нарушения высших психических функций могут протекать в разных формах: в форме *грубого расстройства функции* (или ее выпадения), в форме *патологического ослабления (или усиления) функции* и в виде *снижения уровня выполнения функции.* В нейропсихологии под нарушением функции, как правило, подразумевают распад ее психологической структуры вследствие выпадения какого-либо афферентного или эфферентного звена лежащей в ее основе функциональной системы или нарушения уровневой организации функции.
Классификация нейропсихологических синдромов, предложенная А. Р. Лурия, построена по топическому принципу, т. е. по принципу выделения области поражения мозга — морфологической основы нейропсихологического фактора. В соответствии с этим принципом нейропсихологические синдромы подразделяются:
♦ на синдромы поражения корковых отделов больших полушарий и «ближайшей подкорки» (по выражению А. Р. Лурия);
♦ синдромы поражения глубинных подкорковых структур мозга. *Корковые нейропсихологические синдромы,* в свою очередь, подразделяются на синдромы поражения:
♦ латеральной (конвекситальной);
♦ базальной;
♦ медиальной коры больших полушарий.
Подкорковые нейропсихологические синдромы подразделяются на синдромы поражения:
♦ срединных неспецифических структур;
♦ срединных комиссур (мозолистого тела и др.);
♦ структур, находящихся в глубине полушарий (базальных ядер и др.).
Изучение подкорковых нейропсихологических синдромов началось в нейропсихологии сравнительно недавно, главным образом в связи с развитием стереотаксической нейрохирургии и формированием концепции о вертикальной мозговой организации высших психических функций (помимо горизонтальной, корковой).
Специальную категорию составляют *нейропсихологические синдромы* (корковые и подкорковые), возникающие при *массивных (опухолевых, травматических, сосудистых) поражениях головного мозга, захватывающих как корковые, так и подкорковые структуры.*
384
Помимо топического принципа классификации синдромов иногда используется *нозологический принцип.* В этих случаях синдромы подразделяются на *«опухолевые», «сосудистые», «травматические» и др.* Подобная классификация имеет преимущественно клиническое значение и подчеркивает особенности нейропсихологических синдромов, связанные с характером заболевания.
Наконец, иногда синдромы характеризуются в зависимости от *возраста больного: «детские» нейропсихологические синдромы и «старческие» нейропсихологические синдромы.*
Как уже говорилось выше, в работах А. Р. Лурия и его учеников используется главным образом топический принцип классификации нейропсихологических синдромов.
Нарушения высших психических функций, входящие в тот или другой нейропсихологический синдром, никогда не протекают изолированно от неврологических нарушений и других клинических симптомов заболевания. Поэтому нейропсихологический (синдромный) анализ нарушений психических процессов всегда должен сочетаться с анализом общей клинической картины заболевания, т. е. с изучением результатов неврологического, офтальмологического, биохимического, рентгенографического и других исследований больного. Только комплексное изучение больного с учетом всех материалов, содержащихся в истории болезни, может привести к правильному диагнозу. А. Р. Лурия считал подобный комплексный подход к изучению больного необходимым условием грамотного нейропсихологического исследования.
Различные топические (или локальные) нейропсихологические синдромы изучены в разной степени. *Наиболее подробно в современной нейропсихологии исследованы синдромы поражения корковых отделов больших полушарий (прежде всего левого полушария), значительно подкорковые синдромы.* Среди корковых нейропсихологических синдромов наибольшее внимание уделялось поражению латеральной (конвекситальной) коры, существенно менее изучены поражения базальной и медиальной коры. Основные положения о нейропсихологических синдромах были сформулированы главным образом на основании

изучения поражений конвекситальных отделов коры левого полушария мозга (Л. *Р. Лурия,* 1962, 1963, 1973, 1982а и др.).

Как известно, корковые нейропсихологические синдромы возникают при поражении вторичных и третичных полей коры больших полушарий головного мозга. Поражение первичных полей ведет лишь

385

к неврологическим симптомам — элементарным расстройствам сенсорных и моторных функций.

Корковые нейропсихологические синдромы в целом можно подразделить на две большие категории:

♦ синдромы, связанные с поражением задних отделов мозга;

♦ синдромы, связанные с поражением передних отделов больших полушарий (левого и правого).

Нейропсихологические синдромы поражения задних отделов коры больших полушарий головного мозга.

Задние отделы коры больших полушарий, расположенные кзади от Роландовой борозды, включают корковые ядерные зоны трех основных анализаторных систем: зрительной, слуховой и кожно-кинестетической. Как уже говорилось выше (см. гл. 3), они подразделяются на первичные (17, 41, 3-е), вторичные (18,19,42,22,1,2,5, 7-е) и третичные (37,39,40,21-е) поля (см. рис. 2, *А, Б;* цветная вклейка и рис. 4, *А, Б*).

Нейропсихологические синдромы поражения задних отделов коры больших полушарий имеют общие черты — их основу составляют преимущественно гностические, мнестические и интеллектуальные расстройства, связанные с нарушением различных модально-специфических факторов.

В современной нейропсихологии описаны следующие *нейропсихологические синдромы, возникающие при поражении задних конвекситальных отделов коры больших полушарий.*

1. *Синдромы поражения затылочных и затылочно-теменных отделов коры.* В основе этих синдромов лежат нарушения модально-специфических зрительного и зрительно-пространственного факторов, связанных с поражением вторичных корковых полей зрительного анализатора и прилегающих отделов теменной коры. Подобные расстройства И. М. Сеченов (1947) определял как нарушения симультанного принципа работы мозга, т. е. неспособность объединять комплексы зрительных раздражений в определенные группы. Нарушения одновременных «симультанных синтезов» при поражении затылочных и затылочно-теменных отделов коры приобретают различные формы и прежде всего проявляются в расстройствах зрительного гнозиса в виде *зрительных агнозий* (предметной, симультанной, цветовой, лицевой, буквенной, оптико-пространственной), т. е. в расстройствах зрительной перцептивной деятельности. Зрительные агнозии по своей форме зависят от стороны поражения мозга и расположения очага внутри «широкой зрительной сферы». Как указывает большинство авторов

386

(*Е. П. Кок,* 1967; *И. М. Тонконогий,* 1973; «Clinical Neuropsychology», 1993 и др.)> цветовая, лицевая и оптико-пространственная агнозии чаще проявляются при поражении правого полушария мозга, а буквенная и предметная агнозии — левого (у правшей). Согласно другой точке зрения, предметная агнозия в своей развернутой форме наблюдается лишь при двухсторонних патологических очагах поражения. Нарушения узнавания букв, возникающие при поражении левого полушария (у правшей), иногда принимают грубые формы и проявляются в виде оптической алексии (неузнавания отдельных букв или целых слов). Возможна односторонняя оптическая алексия, когда больной игнорирует половину текста (чаще левую), что обычно связано с поражением затылочно-теменных отделов правого полушария. Вторично при этом страдает и письмо.

Особую группу симптомов поражения этих отделов мозга составляют нарушения *зрительной памяти,* зрительных представлений, которые, в частности, проявляются в дефектах рисунка (чаще также при правосторонних очагах поражения).

Поражения затылочно-теменных отделов коры больших полушарий нередко сопровождаются симптомами нарушения *зрительного (модально-специфического) внимания* в виде игнорирования одной части зрительного пространства (чаще левой), особенно при большом объеме зрительной информации или при одновременном (например, с помощью тахистоскопа) предъявлении зрительных стимулов в левое и правое зрительные полуполя (в их периферические отделы).

Самостоятельный комплекс нейропсихологических симптомов при данных поражениях связан с *нарушениями оптико-пространственного анализа и синтеза.* Эти нарушения проявляются в трудностях ориентировки во внешнем зрительном пространстве (в своей палате, на улице и т. п.), а также в трудностях восприятия пространственных признаков объектов и их изображений (карт, схем, часов, рисунков и др.).

Описанные выше дефекты зрительного и зрительно-пространственного гнозиса могут иметь четко выраженный характер. Однако нередко они наблюдаются лишь в специальных сенсибилизированных условиях — при рассматривании перечеркнутых, перевернутых фигур, при наложении нескольких контуров изображений друг на друга (тест Поппельрейтера), при краткой экспозиции изображения и т. п.

Как показывают клинические наблюдения, различные формы зрительных и зрительно-пространственных расстройств протекают изолированно, что подтверждает концепцию о многоканальной организации зрительной системы.

387

Зрительно-пространственные нарушения могут проявляться и в *двигательной сфере.* В этих случаях

страдает пространственная организация двигательных актов, в результате чего нарушается *праксис позы,* возникает *пространственная (конструктивная) двигательная апраксия.* Возможно сочетание оптико-пространственных и двигательно-пространственных расстройств, которое называется *апрактоагнозией.*

Наконец, самостоятельную группу симптомов при поражении затылочно-теменных отделов коры (на границе с височными вторичными полями) составляют нарушения *речевых функций* в виде *оптико-мнестической афазии* («амнестической афазии» — по терминологии многих авторов). Особенностью этой формы речевых расстройств являются нарушения наглядно-образных представлений, вследствие чего затрудняется припоминание слов, обозначающих конкретные предметы. Трудности называния предметов — центральный симптом при этой форме афазии. Распад зрительных образов объектов отражается и на рисунках больных, что показано, например, в исследованиях Е. П. Кок (1967) и других авторов. Такие расстройства могут стать причиной нарушений некоторых интеллектуальных операций (или «умственных действий»), имеющих наглядно-образную основу, что проявляется в *дефектах операциональных звеньев различных видов интеллектуальной деятельности.*

Таким образом, *в нейропсихологические синдромы поражения затылочных и затылочно-теменных отделов коры больших полушарий входят гностические, мнестические, интеллектуальные, двигательные и речевые расстройства, обусловленные нарушениями модально-специфических зрительного и зрительно-пространственного факторов.*

2. *Синдромы поражения зоны ТРО — височно-теменно-затылочных отделов коры больших полушарий.* В основе этих синдромов лежат нарушения более сложных — интегративных («ассоциативных») — факторов, связанных с работой третичных полей коры. Эти факторы также обеспечивают симультанный анализ и синтез информации, но уже на более высоком — надмодальностном — уровне, который А. Р. Лурия определял как уровень «квазипространственных» отношений. Одновременно при поражении зоны ТРО часто нарушен и собственно пространственный анализ и синтез. Поражение зоны ТРО проявляется в следующих симптомах.

Как и при синдромах поражения затылочных и затылочно-теменных отделов мозга, при поражении зоны ТРО у больных отмечаются *трудности ориентации во внешнем зрительном пространстве* (особенно в право-левых координатах пространства). Эти трудности часто

388

сочетаются у больных с нарушениями в графических оптико-пространственных операциях: понимании карт, схем, чертежей и т. п. Возможны и *двигателъно-пространственные нарушения* в виде конструктивной апраксии, трудностей написания букв (симптом зеркального копирования). Подобные сочетания характерны для «пространственной апрактоагнозии». Нарушения такого рода пространственной ориентировки (в зрительной, двигательной и даже слуховой сферах) возникают при поражении как левого, так и правого полушарий. А. Р. Лурия (1969, 1973) отмечал, что особенно отчетливы они при левосторонних очагах поражения (у правшей).

Специфика данных синдромов состоит в *нарушениях сложных интеллектуальных функций,* связанных с процессами на «квазипространственном» уровне. К ним относятся прежде всего *речевые нарушения* особого рода, известные в нейропсихологии под названием *«так называемой семантической афазии».* Как уже говорилось выше (см. гл. 12), речевой дефект в этом случае носит специфический характер, проявляясь в непонимании логико-грамматических конструкций особого типа, прежде всего тех, которые А. Р. Лурия (вслед за шведским лингвистом Я. Сведелиусом) называл «коммуникациями отношений». Эти конструкции включают различные логико-грамматические структуры, сравнительно поздно возникшие в истории языка и выражающие разного типа отношения (пространства, последовательности и др.) с помощью падежных окончаний или расстановки слов в предложении. По мнению А. Р. Лурия, общим для этих конструкций является то, что ни одну из них нельзя выразить в наглядном образе, так как они кодируют не наглядные, а логические отношения. К сложным семантическим расстройствам при поражении зоны ТРО относятся также нарушения символических «квазипространственных» категорий в виде *первичной акалькулии.* Они выражаются в распаде понимания разрядного строения числа и, как следствие, в нарушении счетных умственных действий. Такие больные затрудняются в совершении простых счетных операций (сложения, вычитания), им сложно переходить из одной разрядной категории числа в другую, хотя целенаправленный характер счетной деятельности остается сохранным. Основой таких нарушений операций с числами является распад «квазипространственных» симультанных символических процессов.

В синдромах поражения зоны ТРО весьма существенное место занимают и интеллектуальные расстройства. К ним относятся нарушения

389

наглядных мыслительных процессов, проявляющиеся в *трудностях решения наглядно-образных задач* (типа мысленного манипулирования объемными объектами) или задач на «техническое» мышление. Такие больные не могут прочесть технический чертеж, разобраться в устройстве механизма, понять принцип действия приборов и т. п.

Интеллектуальные расстройства у данной категории больных проявляются также и на речевом уровне в виде непонимания соответствующих логико-грамматических конструкций, что препятствует успешному выполнению ряда вербально-логических интеллектуальных операций.

В развернутом виде нейропсихологические синдромы поражения зоны ТРО возникают при очагах в левом

полушарии мозга (у правшей).
При правосторонних поражениях в синдроме ТРО отсутствуют явления семантической афазии, иными являются и нарушения счета и наглядно-образного мышления. Однако проблема латеральных различий нейропсихологических синдромов, возникающих при поражении зоны ТРО, изучена пока недостаточно, как и вся проблема функций правого полушария головного мозга в целом.
3. *Синдромы поражения коры теменной области мозга.* Теменные постцентральные зоны коры больших полушарий занимают большую площадь, включающую целый ряд полей (вторичных и третичных). «Теменные» синдромы связаны с поражением вторичных корковых полей кожно-кинестетического анализатора, а также третичных теменных полей.
В основе этих синдромов лежат нарушения модально-специфических кожно-кинестетических факторов. Данные факторы, как и модально-специфические зрительные факторы, также отражают симультанный принцип аналитико-синтетической работы мозга, но в кожно-кинестетической модальности. «Теменные» синдромы включают в себя различные *гностические, мнестические, двигательные и речевые нарушения, связанные с распадом тактильных* (или «осязательных») *симультанных синтезов.*
В нейропсихологии известны *два основных типа синдромов* поражения теменной области мозга: *нижнетеменной и верхнетеменной.*
Нижнетеменной синдром возникает при поражении тех постцентральных нижних и средних областей коры, которые граничат с зонами представительства руки и речевого аппарата в первичных кожно-кинестетических полях, где размещен «сенсорный человечек» (по У. Пенфилду и Г. Джасперу). Особенно отчетливы и хорошо изучены
390
гностические тактильные расстройства, входящие в данные синдромы, которые известны в нейропсихологии под названием тактильные агнозии. Эти расстройства проявляются в виде нарушений возможности опознания предметов на ощупь (*астереогноз*), особенно отчетливо выраженных при поражении нижних отделов постцентральной коры. Астереогноз может проявляться как на фоне измененной кожной чувствительности, так и при сохранной сенсорной основе тактильного восприятия. В наиболее грубых случаях астереогноз принимает форму тактильной агнозии текстуры объекта, когда больной не может определить даже материал, из которого сделан предмет. В других случаях больной правильно опознает текстуру объекта и его отдельные признаки, однако не может определить объект в целом. Другой формой гностических расстройств, входящих в эти синдромы, является *пальцевая агнозия* (или синдром Герштмана) — неспособность больного опознать собственные пальцы с закрытыми глазами. При теменных очагах возникает также нарушение возможности опознания цифр и букв, «написанных» на коже (*тактильная алексия*). Данные формы гностических расстройств в большей степени связаны с поражением нижнетеменных отделов левого полушария (у правшей).
К нижнетеменным симптомам поражения левого полушария (у правшей) относятся также речевые дефекты в виде *афферентной моторной афазии,* связанной с расстройством кинестетической основы речевого моторного акта и проявляющейся в трудностях артикуляции отдельных речевых звуков и слов в целом, в смешении близких артикулом (см. гл. 12). Для нижнетеменных поражений характерны также и другие сложные двигательные расстройства — нарушения произвольных движений и действий по типу *кинестетической апраксии,* при которой страдает кинестетическая афферентация двигательного акта (см. гл. 10).
При *верхнетеменном синдроме* гностические нарушения проявляются в виде ложных соматических образов (соматических обманов) — ощущений «чужой» руки, нескольких конечностей, уменьшения, увеличения частей тела (соматопарагнозия). При правосторонних поражениях теменной области коры собственные дефекты часто не воспринимаются больным — симптом, получивший название анозогнозии.
К числу гностических теменных симптомов относится и нарушение «схемы тела» (*соматоагнозия*) — расстройство узнавания частей собственного тела, их расположения по отношению друг к другу. Эти нарушения также преимущественно связаны с поражением верхних от-
391
делов теменной области. Чаще всего больной плохо ориентируется в левой половине тела (*гемисоматоагнозия*), что наблюдается при поражении теменной области правого полушария.
Помимо гностических дефектов в синдромы поражения как верхней, так и нижней теменной коры входят также модально-специфические мнестические нарушения в виде нарушений *тактильной памяти,* которые отчетливо выявляются в специальных экспериментальных исследованиях (например, при запоминании и последующем узнавании тактильного образца). У данной категории больных наблюдаются также симптомы *тактильного невнимания* в виде игнорирования одного из двух одновременных прикосновений. В этих условиях чаще проявляются симптомы игнорирования прикосновения к левой руке (у правшей).
Описанные *модально-специфические* (*гностические, мнестические*) *дефекты составляют первичные симптомы поражения теменных постцентральных областей коры; моторные* (*речевые, мануальные*) *нарушения можно рассматривать как вторичные проявления этих дефектов в моторной сфере.*
4. *Синдромы поражения конвекситальной коры височной области мозга.* Конвекситальные височные нейропсихологические синдромы четко различаются в зависимости от стороны поражения в связи с четкой латерализацией мозговых механизмов речевых функций. Основными факторами, обусловливающими

появление синдромов поражения височной коры (так же как и описанных выше синдромов), являются *модально-специфические.* Данные факторы, связанные с переработкой звуковой информации (речевых и неречевых звуков), отражают, по определению И. М. Сеченова, принцип последовательной сукцессивной обработки информации.

Описывая синдромы поражения височных отделов коры левого полушария, А. Р. Лурия выделял синдром, связанный с поражением зоны T_1 («ядерной зоны» коры слухового анализатора), в основе которого лежит расстройство *фонематического слуха,* и синдром, связанный с поражением зоны T_2 (областей, расположенных на границе височной и теменно-затылочной коры), основой которого являются нарушения *слухоречевой памяти.*

При поражении *зоны T_1 левого полушария* (у правшей) первичными симптомами являются нарушения фонематического слуха, приводящие к расстройству речи (*сенсорной афазии*). Эти нарушения не затрагивают обычно неречевого и музыкального слуха, а также других

392

форм гностической слуховой деятельности. Однако возможны трудности в оценке и воспроизведении ритмических структур, в восприятии последовательности звуковых стимулов, а также коротких звуков (меньше 4 мс). Нарушения фонематического слуха могут выступать в грубой форме, когда больной совершенно не понимает обращенную к нему устную речь, или в более мягкой форме, когда нарушено понимание лишь близких по звучанию или произнесенных в быстром темпе звуков речи. В некоторых случаях дефекты фонематического слуха выявляются только в специальных сенсибилизированных условиях опыта. Вследствие нарушения фонематического слуха распадается целый комплекс речевых функций: *письмо* (*особенно под диктовку*), *чтение, активная речь.* Нарушение звуковой стороны речи ведет к нарушению и ее смысловой структуры. Возникают *«отчуждение смысла слов»* и *вторичные нарушения интеллектуальной деятельности,* связанные с неустойчивостью речевой семантики.

Поражение *зоны T_2 левого полушария* ведет к другому височному синдрому. Его основой являются нарушения *слухоречевой памяти,* которые проявляются в форме *акустико-мнестической афазии.* Больные могут правильно повторять отдельные звуки речи (в том числе и оппозиционные фонемы) и отдельные слова, но затрудняются при повторении серии слов (даже трех—четырех) вследствие резко выраженных нарушений следовой деятельности (в виде ретроактивного и проактивного торможения следов).

Другим возможным физиологическим механизмом нарушения способности правильного воспроизведения серии слов является механизм «уравнивания интенсивности следов», вследствие чего уменьшается вероятность актуализации нужного слова. При увеличении объема слухоречевого материала наряду с амнестическими симптомами возможны и сенсорно-афазические явления в виде отчуждения смысла слова. Как следствие мнестических речевых расстройств *вторично нарушаются и процессы письма под диктовку* (особенно большого материала), *понимания больших отрывков текста.* Мнестические речевые дефекты затрудняют и устный счет, и решение задач, поскольку в этих видах интеллектуальной деятельности необходима сохранность промежуточных результатов в словесной форме. Таким образом, на основе нарушения слухоречевой памяти возникает целая совокупность нарушений высших психических функций, т. е. особый нейропсихологический синдром.

Поражение *височных отделов коры правого полушария* приводит к иным по характеру расстройствам высших психических функций.

393

Их основой являются нарушения *неречевого и музыкального слуха,* а также *памяти на неречевые звуки* и *музыкальной памяти.* В этих случаях больной не способен определить значение различных бытовых звуков и шумов (*слуховая агнозия*) или не узнает и не может воспроизвести знакомых мелодий (*амузия*). Дефекты слуховой памяти можно обнаружить в специальных экспериментах, в которых больному даются для запоминания и опознания два (или больше) звуковых эталона (отдельных звуков или комплексов, состоящих из одновременных или последовательных звуков). Больные с поражением правой височной области коры, как правило, не способны различать звуковые комплексы, особенно состоящие из последовательности нескольких звуков. У них нарушается и *слуховое внимание,* что четко проявляется, в частности, в опытах на дихотическое прослушивание речевых или неречевых стимулов, однако эти симптомы слухового невнимания (игнорирования) изучены пока недостаточно. Поражение височных структур правого полушария (в большей степени, чем левого) ведет к появлению симптомов *аритмии* — трудностей в оценке и воспроизведении ритмических структур, состоящих из однородных или различных по интенсивности звуков. Симптомом поражения правой височной области мозга является также нарушение восприятия *просодических* (*интонационных*) *компонентов речи.* Интонационный аспект речи, отражающий и эмоциональную, и логическую семантику, перестает различаться больными; они часто не различают даже мужских и женских голосов. Вся эта совокупность нарушений свойственна больным-правшам с отсутствием скрытых признаков левшества.

5. *Синдромы поражения коры медиобазальных отделов височной области мозга.* Если конвекситальные отделы коры височной области относятся к корковому звену слухового анализатора и входят в состав второго структурно-функционального блока мозга, то медиобазальные отделы коры являются составной частью *первого* (*энергетического*) *блока.* Поражение этой зоны коры ведет к нарушению *модально-неспецифических факторов,* проявляющихся в иных нарушениях психических функций. Медиобазальные

отделы коры височной области входят в лимбическую систему мозга, характеризующуюся очень сложными функциями. К ним относятся *регуляция уровня бодрствования мозга, эмоциональных состояний,* участие в процессах *памяти, сознания* и др. Синдромы поражения медиобазальных структур височной доли изучены пока еще недостаточно. Однако уже имеющиеся сведения позволяют выделить их в отдельный тип синдромов.

Наиболее изучены три группы симптомов, входящих в эти синдромы.

394

Первая группа симптомов — это *модально-неспецифические нарушения памяти* (слухоречевой и других видов). Как отмечал А. Р. Лурия, дефекты «общей памяти» проявляются у этих больных в трудностях непосредственного удержания следов, т. е. в первичных нарушениях кратковременной памяти. При массивных поражениях этих отделов мозга нарушения кратковременной памяти приближаются по интенсивности к корсаковскому синдрому.

Вторая группа симптомов связана с *нарушениями в эмоциональной сфере.* Как уже говорилось выше (см. гл. 18), поражение височных отделов мозга приводит к отчетливым эмоциональным расстройствам, которые квалифицируются в психиатрической литературе как аффективные пароксизмы (в виде приступов страха, тоски, ужаса), сопровождающиеся бурными вегетативными реакциями. Подобные пароксизмы обычно предшествуют (в качестве ауры) общим судорожным эпилептическим припадкам. Нередки и длительные сдвиги аффективного тонуса. Характер эмоциональных расстройств в определенной степени зависит от стороны поражения.

Третью группу симптомов составляют *симптомы нарушения сознания.* В одних случаях — это просоночные состояния, спутанность сознания, иногда галлюцинации; в других — трудности ориентировки в месте, времени, конфабуляции. При общих эпилептических припадках происходит полное отключение сознания с последующей амнезией на произошедшее.

Нейропсихологические синдромы поражения передних отделов коры больших полушарий головного мозга.

Передние отделы коры больших полушарий, расположенные кпереди от Роландовой борозды на конвекситальной поверхности мозга, включают ядерную корковую зону двигательного анализатора (первичное 4-е поле и вторичные 6, 8, 44, 45-е поля) и ассоциативные префронтальные отделы коры (третичные 9, 10, 11, 12, 46, 47, 32-е поля). Данные отделы входят в *третий структурно-функциональный блок мозга.* В целом передние отделы коры больших полушарий анализируют «последовательные ряды» событий (по И. М. Сеченову) и осуществляют в широком смысле, регуляторные функции.

Поражение передних отделов коры (и «ближайшей подкорки») приводит к *двум типам синдромов.* К первому из них относятся синдромы *поражения премоторных отделов коры,* ко второму — *синдромы поражения префронтальных корковых зон.* Эти синдромы связаны с нарушением различных факторов.

395

1. *Синдромы поражения премоторных отделов коры.* Поражение вторичных корковых полей двигательной системы приводит **к** нарушению *модально-специфического фактора,* обеспечивающего корковую организацию движений. Этот фактор связан прежде всего с временной организацией двигательных актов и особенно — произвольных движений и действий. Последовательное развертывание движений во времени — один из важнейших (если не центральный) аспектов регуляции движений. Временная организация движений обеспечивает объединение (интеграцию) отдельных двигательных элементов в единую динамическую систему.

Однако действие данного фактора не ограничивается только моторикой, а распространяется и на другие сферы психической деятельности, что позволяет выделить весь комплекс нарушений психических функций в единый синдром.

Помимо нарушения модально-специфического двигательного фактора поражение передних отделов коры в целом, включая премоторную зону, приводит к нарушению и *модально-неспецифических факторов.* Поражение премоторной области коры сопровождается нарушением модально-неспецифического фактора, который А. Р. Лурия обозначал как фактор «подвижности—инертности» нервных процессов. Нарушение этого фактора отражается на *нейродинамике* всех высших психических функций, снижая их подвижность, лабильность.

При поражении премоторных отделов коры больших полушарий возникают два основных типа синдромов: *синдромы поражения верхних и нижних отделов премоторной области.*

Двигательная симптоматика при поражении *верхних премоторных отделов коры* больших полушарий складывается из различных нарушений плавности, автоматизированности, последовательности двигательных актов — как простых, так и сложных. А. Р. Лурия (1969) обозначал эти симптомы как *распад «кинетической мелодии».* У больных нет выраженных элементарных моторных нарушений — сила и тонус мышц относительно сохранны (или несколько изменены на стороне, противоположной очагу поражения). Однако разные двигательные навыки (двигательные автоматизмы) отчетливо нарушены. Меняется почерк, теряются скорость и плавность движений при игре на музыкальных инструментах, нарушается навык печатания на пишущей машинке и т. д. Движения становятся прерывистыми, неловкими. Центральным двигательным симптомом при премоторных синдромах являются *двигательные персеверации* — бесконтрольные, плохо осо-

396

знаваемые циклические движения, повторение раз начавшихся двигательных актов. Двигательные персеверации особенно отчетливы при серийных однотипных движениях, например при письме, выполнении графических проб, при движениях типа постукиваний и т. п. Они проявляются и при осуществлении бытовых двигательных навыков (одевании, еде и т. п.). Двигательные персеверации наблюдаются не только в движениях руки (где они наиболее отчетливы), но и в комплексных локомоторных актах, особенно при массивных поражениях премоторных отделов мозга, распространяющихся и на базальные ганглии. Иногда они приобретают характер *пропульсий* — неконтролируемых продолжений локомоторных актов (больной не может остановиться при ходьбе, беге и т. п.). По определению А. Р. Лурия (1969 и др.), такого рода персеверации являются *элементарными* (первый тип персевераций), продолжающими раз начавшиеся исполнительные звенья (элементы) двигательной программы.

В большей степени двигательные персеверации наблюдаются при поражении левой заднелобной области мозга (у правшей). Описанные нарушения произвольных движений и действий обозначаются как *«кинетическая апраксия».* Одновременно часто нарушается и реципрокная координация движений.

При поражении самых верхних отделов премоторной зоны коры в первую очередь страдает моторика ног, туловища, особенно при глубоком расположении очага. Центральным симптомом, как и в других случаях, являются двигательные персеверации.

Нарушения автоматизированности движений у «премоторных» больных проявляются и в глазодвигательной системе (в трудностях осуществления произвольных движений глаз и др.). Для больных с поражением премоторной области мозга характерны также симптомы *«двигательного невнимания» —* отключение внимания от одной работающей руки (чаще левой) при выполнении двуручных проб (на реципрокную координацию и др.).

При поражении *нижних отделов премоторной зоны коры левого полушария* нарушения движений распространяются и на речевую моторику. В случае грубых поражений возникает развернутая *эфферентная моторная афазия* с грубыми нарушениями речевых моторных актов (афазия Брока), когда больной не может произнести ни одного слова, кроме «эмболов» (затверженных слов типа «это», «вот», «так» и т. п.). При менее тяжелых поражениях данной области произношение отдельных слов возможно, однако и в этих случаях резко страдает «кинетическая мелодия» речевого акта и больной не может переклю-.

397

читься с одного речевого движения на другое (с одного слога, слова — на другой слог, слово). Тот же симптом персевераций проявляется и в письме (см. гл. 13).

Наконец, если очаг поражения располагается несколько кпереди и выше «зоны Брока», в премоторно-префронтальной конвекситальной коре левого полушария, нарушения речи приобретают характер *динамической афазии,* когда страдает автоматизированный свернутый характер уже не внешней, а внутренней речи.

«Премоторных» больных характеризуют также и симптомы нарушения нейродинамики психических процессов (явление инертности, снижение подвижности нервных процессов и др.). Эти симптомы проявляются не только в двигательных, но и в познавательных процессах: при решении гностических задач (типа рассматривания сложной сюжетной картины) больные инертно воспроизводят неправильные ответы, многократно фиксируя взором лишь один фрагмент картины; при классификации картин они не могут переключаться с одного принципа классификации на другой. Интеллектуальная деятельность нарушается у них вследствие *«интеллектуальных персевераций»* (трудностей переключения на новый принцип деятельности после затверживания старого), что проявляется при решении счетных задач или выполнении вербально-логических операций («Лобные доли...», 1966; «Функции лобных долей мозга», 1982; «Хрестоматия по нейропсихологии», 1999 и др.).

Указанная симптоматика свойственна прежде всего больным с поражением премоторной зоны коры левого полушария (у правшей).

2. *Синдромы поражения коры префронтальной области мозга.* Префронтальная конвекситальная кора мозга по типу строения принадлежит к ассоциативной коре. Она образует «передний ассоциативный комплекс» корковых зон, характеризующийся большой сложностью выполняемых функций, среди которых главные (по определению А. Р. Лурия) — это функции *«программирования и контроля» за сложными формами психической деятельности.* Эти зоны коры больших полушарий входят в *третий структурно-функциональный блок мозга.* Поражение этих мозговых структур ведет к нарушению *факторов «ассоциативного типа»,* обеспечивающих сложные формы интегративной и регуляторной деятельности мозга. Нарушение высших форм *регуляторных* процессов, произвольной регуляции психической деятельности, отражается на широком спектре психических функций — от моторных до интеллектуальных. Оно ведет также и к регуляторным нарушениям эмоционально-личностной сферы.

398

Медиобазальные отделы коры лобных долей головного мозга непосредственно связаны с неспецифическими активирующими и тормозными структурами, составляя корковое звено неспецифической системы. Поэтому поражение этих отделов ведет к нарушению *модально-неспецифических факторов* — «факторов активации—дезактивации». Нарушение этого типа факторов обусловливает появление самостоятельной группы симптомов: адинамии, нарушений избирательности и селективности протекания психических

процессов и др. Возможно, самостоятельное значение имеет и такой модально-неспецифический фактор, как фактор «спонтанности—аспонтанности», характеризующий уровень активности по отношению к целостному поведению человека. Таким образом, в соответствии с современным уровнем знаний о функциях лобных долей мозга, нарушения высших психических функций при поражении префронтальных отделов коры больших полушарий обусловлены патологией по крайней мере *двух типов факторов — регуляторных и активационных,* что и объясняет сложный характер возникающих при этом нейропсихологических синдромов.

В современной нейропсихологии описаны *два основных типа синдромов, связанных с поражением префронтальных отделов коры больших полушарий: префронтальные конвекситальные синдромы и префронтальные медиобазальные синдромы.*

А. *Префронтальные конвекситальные синдромы* (или классические «лобные» синдромы) характеризуются большой вариативностью. В одних случаях они проявляются в виде грубого, развернутого «лобного» синдрома с грубым нарушением поведения, распадом даже простейших программ целенаправленной психической деятельности; в других — поражение префронтальных отделов коры протекает почти бессимптомно, и характерные для «лобного» синдрома нарушения высших психических функций наблюдаются только в специальных сенсибилизированных условиях опыта. Эту вариативность синдромов поражения префронтальной конвекситальной коры нельзя объяснить только массивностью поражения мозга. «Загадка функций лобных долей» (*H. L. Teuber,* 1964) до конца еще не раскрыта. А. Р. Лурия (1982а), объясняя причины вариантов «лобного» синдрома, указывал на несколько моментов: локализацию поражения внутри лобных долей мозга, тяжесть поражения, характер заболевания, степень гипертензии, возраст больного и преморбидные исходные особенности функционирования лобных долей мозга. Эти причины как будто бы «действуют» и при всех других нейропсихологических синдромах, что вынуждает

399

предположить, во-первых, большую исходную (преморбидную) вариативность префронтальных отделов коры по сравнению с другими корковыми структурами (о чем свидетельствуют и анатомические данные) и, во-вторых, большую «чувствительность» префронтальных отделов мозга к действию различных факторов (например, возраста) по сравнению с другими отделами коры.

Префронтальные конвекситальные синдромы включают себя несколько групп симптомов. Центральными симптомами (особенно при массивных поражениях, распространяющихся как на кору, так и на подкорковые образования) являются *общие нарушения поведения и изменения личности в целом:* нарушения «внутреннего плана» деятельности, потеря целесообразности отдельных поведенческих актов (замена их штампами), нарушения произвольной регуляции поведения, *изменения эмоционально-личностной и мотивационной сфер* (исчезновение профессиональных интересов, привязанности к родным и т. д.). На этом фоне проявляются нарушения частных видов психической деятельности (их регуляторных, активационных и избирательных аспектов).

В двигательной сфере наблюдаются нарушения более сложного характера, чем те, которые отмечаются при поражении премоторных отделов мозга. Двигательные симптомы проявляются в *дефектах регуляции* сложных произвольных движений и действий, которые обозначаются как *регуляторная апраксия,* или «апраксия целевого действия» (см. гл. 11). Ведущую роль в апраксии этого вида играют нарушения речевого опосредования движений, их регуляции с помощью речи. Эти нарушения наблюдаются при выполнении как словесных инструкций, данных экспериментатором, так и движений, регулируемых собственными намерениями, в том числе и сформулированными в речевой форме. Для «префронтальных» больных характерны сложные *«системные» персеверации* (или персеверации второго типа, по определению А. Р. Лурия), отражающие трудности переключения одной программы действия на другую. Так, больной после выполнения операций письменного счета может написать слово «дом» как «3, 3, 3», где персеверирует уже не отдельный исполнительный двигательный акт (или элемент движения), а программа целого действия — в данном случае программа написания цифр. Цифра «3» тоже не случайна. В слове «дом» три буквы, которые больной и изобразил в виде трех цифр «3». Примеры системных персевераций многократно приводились А. Р. Лурия при описании последствий поражения лобных

400

долей мозга («Лобные доли...», 1966; *А. Р. Лурия,* 1962, 1963, 1982а; «Функции лобных долей...», 1982; «Хрестоматия по нейропсихологии», 1999 и др.).

Другую группу симптомов, входящих в префронтальные конвекситальные синдромы, составляют *симптомы нарушений психологической структуры различных видов познавательной психической деятельности:* гностической, мнестической, интеллектуальной.

При решении зрительных гностических задач (рассматривание «загадочных картинок» и т. п.) больные теряют задачу, у них нарушен активный зрительный поиск, отсутствуют этап построения гипотез, последовательность в просмотре картин, т. е. нарушены структурные компоненты произвольной гностической деятельности.

При запоминании словесного (или любого другого) материала страдает стратегический аспект деятельности. Больные многократно воспроизводят три-четыре слова из десяти (известное «плато» кривой запоминания «лобных» больных), не стараясь запомнить и воспроизвести большее их количество. Нарушены процессы как произвольного запоминания, так и произвольного воспроизведения мнестического материала.

При решении арифметических задач у них отсутствует этап предварительной ориентировки в условиях задачи и формирования плана ее решения. Больные выполняют случайные операции с числами, которые даны в условиях задачи, без сличения их с основной целью. Во всех случаях ошибки больными самостоятельно не осознаются и не корректируются.

Особую группу симптомов составляют явления адинамии познавательной деятельности, прежде всего на вербально-логическом уровне. Эти симптомы входят в картину *динамической афазии* и наблюдаются при поражении премоторных отделов коры, но в «префронтальных» синдромах они принимают более генерализованный характер, распространяясь на все виды познавательной деятельности. Наряду с адинамией наблюдаются также симптомы инертности, ригидности, трудности переключения с одного «умственного действия» на другое.

Как уже говорилось выше (см. гл. 18), поражения лобных долей мозга (в том числе и префронтальной конвекситальной коры) сопровождаются выраженными нарушениями *эмоционально-личностной сферы:* эмоции нарушаются по знаку, интенсивности, самооценке, регуляторным аспектам, причем нарушения эмоций по знаку (эйфория или депрессия и безразличие) связаны со стороной поражения.

401

Согласно клиническим наблюдениям и результатам экспериментальных нейропсихологических исследований, более грубые эмоционально-личностные расстройства наблюдаются у больных с поражением префронтальной коры правого полушария (у правшей).

Степень выраженности указанных расстройств у разных больных различна, но общие основания (факторы) этих симптомов можно обнаружить у любого больного с поражением конвекситальных отделов префронтальной области мозга.

Б. *Префронтальные медиобазальные синдромы.* Поражение медиобазальных отделов коры лобных долей мозга приводит к иным синдромам, которые имеют ряд отличительных черт по сравнению с синдромами поражения префронтальной конвекситальной коры. В этих случаях на первый план выступают нарушения *модально-неспецифических факторов* (например, фактора «активации—инактивации») и, как следствие, модально-неспецифические нарушения высших психических функций, сочетающиеся с нарушениями программирования и контроля за протеканием психической деятельности.

Синдромы поражения медиобазальных отделов лобных долей мозга в отличие от префронтальных конвекситальных синдромов не сопровождаются нарушениями высших двигательных функций. У данной категории больных *нет двигательных персевераций* ни в мануальной, ни в речевой сферах, так же как и первичных нарушений гнозиса (зрительное, слуховое и тактильное восприятие у них сохранно, что характерно для всех «лобных» больных). Полностью сохранны и речевые функции.

Центральным признаком, характеризующим эти синдромы, являются *изменения состояний бодрствования, сознания и эмоциональных процессов.* Эти больные характеризуются, как правило, снижением уровня бодрствования, быстрой истощаемостью, колебаниями общего функционального состояния. Они обнаруживают различные признаки нарушений сознания в виде неправильной ориентировки в месте, времени и в себе. Эти симптомы часто непостоянны; более отчетливы они в остром периоде заболевания (например, после кровоизлияния в области передней соединительной артерии) или после операции. Эмоциональная сфера таких больных также явно изменена: либо по типу, близкому к эмоциональным нарушениям, характерным для больных с поражением медиобазальных отделов коры височных долей мозга (аффективные приступы раздражения, вспыльчивости), либо в форме эйфории или эмоционального безразличия.

402

На этом фоне отчетливо проявляются *нарушения селективности, избирательности психических процессов, которые распространяются и на семантический уровень.*

При воспроизведении семантически организованного материала (например, коротких рассказов) больные вплетают в текст побочные ассоциации (конфабуляции), нарушающие его структуру.

Нарушения селективности семантических связей проявляются у таких больных и в интеллектуальных тестах, например при решении вербально-логических задач, особенно в ситуации пассивного выбора ответа из списка. В этих случаях больные легко отклоняются от нужного решения, выбирая ответ по принципу *побочных ассоциаций.* Та же неустойчивость семантических связей наблюдается и при выполнении заданий на определение понятий (см. гл. 16).

Этим больным свойственны отчетливые *нарушения произвольного внимания* по модально-неспецифическому типу, проявляющиеся в процессе выполнения различных заданий. Достаточно отчетливы у них и *нарушения целесообразного поведения* в виде неустойчивости программ, аспонтанности, а также *личностные дефекты* в виде неадекватной самооценки, некритичности и т. п.

При базальной локализации очагов поражения существенное место в структуре синдрома занимают модально-неспецифические нарушения памяти и внимания (см. гл. 14, 15).

Следует отметить, что раздельно медиальные и базальные синдромы изучены в нейропсихологии в меньшей степени, чем варианты префронтальных конвекситальных синдромов, прежде всего в связи с тем, что локализация патологического процесса только в медиальных или только в базальных отделах мозга — сравнительно редкое явление. Лишь в последнее время в связи с развитием сосудистой нейрохирургии и распространением хирургических методов лечения на относительно узколокальные сосудистые поражения

(прежде всего на аневризмы, расположенные в области передней соединительной артерии, соединяющей медиальные отделы обеих лобных долей) возникла возможность изучения собственно медиальных «лобных» синдромов. Описанию синдрома поражения медиальных отделов лобных долей мозга (вследствие разрыва аневризмы передней соединительной артерии) посвящена известная монография А. Р. Лурия, А. Н. Коновалова и А. Я. Подгорной (1970).

Каждый из приведенных выше типов нейропсихологических синдромов имеет несколько вариантов, что связано с целым рядом причин: характером заболевания, его тяжестью, степенью вовлечения глубоких

403

подкорковых структур, полом, возрастом и другими преморбидными особенностями больного. Проблема изучения вариантов нейропсихологических синдромов является важнейшей задачей клинической нейропсихологии, на что обращал особое внимание А. Р. Лурия (1963, 1982а и др.).

Следует также отметить, что помимо описанных нейропсихологических синдромов, которые характеризуют нарушения высших психических функций при поражении той или иной области коры больших полушарий, существуют и *«смешанные» синдромы,* возникающие при одновременном поражении двух (и более) зон мозга: лобно-височные, премоторно-теменные, теменно-височные, префронтально-премоторные и другие, которые объединяют симптомы соответствующих синдромов.

В целом можно сказать, что *в изучении нейропсихологических синдромов, связанных с поражением коры больших полушарий (и «ближайшей подкорки»), еще много «белых пятен». Недостаточно изучены синдромы поражения коры правого полушария головного мозга, медиальных отделов коры (лобной, височной, теменной, затылочной областей) обоих полушарий, а также базальных отделов лобных и височных долей мозга. Специальные новые разделы современной клинической нейропсихологии составляют «детские» и «старческие» нейропсихологические синдромы, нейропсихологические синдромы в психиатрической клинике, в клинике пограничных состояний ЦНС и др. Большой круг вопросов связан с применением разных методов изучения нейропсихологических синдромов, в частности методов математической обработки данных. Решение этих вопросов возможно лишь при совместных усилиях нейропсихологов, клиницистов и математиков.*

Глава 22. Нейропсихологические синдромы поражения глубоких подкорковых структур мозга

Проблема нейропсихологических синдромов, связанных с поражением *глубоких подкорковых структур больших полушарий* головного мозга, возникла в нейропсихологии сравнительно недавно, прежде всего в связи с успехами нейрохирургии в лечении подкорковых образований. В настоящее время регулярные стереотаксические операции на глубоких подкорковых структурах мозга предоставляют новые возможности для изучения роли этих образований в мозговой организации высших психических функций. Под влиянием фактов, полученных в процессе таких исследований, начали формироваться новые взгляды на мозговую организацию высших психических функций, в которых все большая роль стала отводиться принципу *вертикальной (корково-подкорковой) мозговой организации психических функций.* Прежние представления о «подкорке» как о мозговом субстрате лишь физиологических витальных функций и источнике только энергетических активационных влияний на кору больших полушарий стали заменяться представлениями об определенной специфической роли подкорковых структур в мозговых механизмах психических процессов. Однако изучение данной проблемы только начинается, и законченной теории в этой области знания пока еще нет.

В настоящее время накопление материала в этой области науки идет *в двух направлениях.* С одной стороны, появляются все новые данные о результатах деструкции (или раздражения) тех или иных подкорковых образований при стереотаксических операциях на больных, страдающих паркинсонизмом, мышечной дистрофией и другими заболеваниями. Такого рода исследования ведутся как в нашей стране (в Москве — в Институте нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко РАМН и в Институте неврологии РАМН, в Санкт-Петербурге — в Институте

405

экспериментальной медицины РАМН), так и за рубежом. Диапазон применения методов стереотаксических воздействий расширяется, число стереотаксических «мишеней» увеличивается. Появляется возможность анализа как неврологических, так и нейропсихологических симптомов раздражения или деструкции тех или иных подкорковых структур. Большие успехи в этом направлении достигнуты академиком Н. П. Бехтеревой и ее коллективом, которые первыми в нашей стране взялись за разработку этой проблемы. Систематическое изучение неврологических симптомов, возникающих при стереотаксических воздействиях, дало начало новому направлению в неврологии, названному его основоположником В. М. Смирновым (1976) *стереотаксической неврологией.*

Другое направление исследования этой проблемы — традиционное, клиническое. Это изучение больных с органическими поражениями головного мозга (опухолями, сосудистыми поражениями и др.), локализующимися в подкорковых структурах и сравнительно мало воздействующими на кору больших полушарий. Это направление исследований издавно существовало в неврологии и нейропсихологии, однако его развитие сдерживалось тем, что имевшиеся диагностические методы не позволяли с большой точностью

определить, локализовано ли поражение только в подкорковых структурах (и где именно) или распространяется также и на кору больших полушарий. В настоящее время введение новых методов технической диагностики (и прежде всего компьютерной томографии) позволяет достаточно точно ответить на эти вопросы. В связи с этим клиническое направление в изучении подкорковых нейропсихологических синдромов получило новый импульс к дальнейшему развитию. Этому способствует и усовершенствование нейрохирургической техники. Следует отметить, что в отличие от нейропсихологических клинические *неврологические симптомы* поражения подкорковых структур больших полушарий изучены довольно хорошо (*Е.К. Сепп* и др., 1956; *П.Дуус,* 1997; *А.В. Триумфов,* 1998 и др.). Проблема нейропсихологических синдромов, возникающих при глубоких подкорковых очагах поражения, связана с решением нового теоретического вопроса о *характере факторов,* которые лежат в основе этих синдромов, т. е. о природе «помех», которые вносит поражение той или иной подкорковой структуры в работу функциональных систем, обеспечивающих мозговую организацию высших психических функций. Изучение этой проблемы поможет выяснить, в чем именно состоит специфика подкорковых нейропсихологических синдромов

406

и в чем их отличие от уже известных в нейропсихологии синдромов поражения преимущественно корковых отделов больших полушарий.

Можно выделить три типа нейропсихологических синдромов, связанных с поражением глубоких структур мозга.

Первый тип — синдромы поражения срединных неспецифических структур мозга.

Данные синдромы возникают при поражении неспецифических структур разных уровней, начиная от нижних отделов ствола мозга и кончая медиобазальными отделами коры лобных и височных долей. Поражение этих структур вызывает нарушение работы *модально-неспецифических факторов.* Можно предположить, что характер этих факторов на разных уровнях неспецифической системы различен, поскольку нейропсихологические синдромы поражения разных уровней неспецифической системы наряду с общими чертами имеют и определенные различия. В неспецифических «глубинных» синдромах можно выделить три основные группы симптомов:

а) *первая группа — нейродинамические нарушения* (или нарушения динамического аспекта) всех высших психических функций в виде снижения их скорости, продуктивности, неравномерной эффективности выполнения заданий и т. п. К этой группе динамических нарушений примыкают и модально-неспецифические нарушения внимания в виде общей рассеянности, трудностей сосредоточения, легкой отвлекаемости и т. д. К динамической группе симптомов относится и изменение общего функционального состояния мозга, его колебания, истощаемость, астения и т. п.;

б) *вторая группа симптомов* сложнее. Она включает *более избирательные нарушения — памяти и эмоциональных процессов.* В то же время у больных нет явных дефектов других познавательных процессов (кроме динамических): зрительного, слухового, тактильного гнозиса, речевых или двигательных дефектов. Нарушения памяти носят модально-неспецифический характер, т. е. не зависят от модальности запоминаемого материала. Преимущественно страдает кратковременная память при относительной сохранности долговременной (например, профессиональной) памяти. Эмоциональные нарушения могут проявляться в форме эмоциональной возбудимости, повышенной реактивности или аффективных пароксизмов, вспышек негативизма, гнева. Общая структура эмоционально-личностной сферы нарушается по-разному. В одних случаях она относительно сохранна, больные ос-

407

таются эмоционально адекватны, нет явных признаков эйфории или эмоционального безразличия, тупости. Сохранны как профессиональные интересы, привязанность к близким, так и личность больного в целом — он адекватно оценивает себя и окружающих. В других случаях эмоционально-личностные отношения достигают стадии грубого дефекта; в) *третья группа симптомов* — *изменения состояния сознания,* которые проявляются в острых стадиях заболевания в виде отключения сознания, что особенно характерно для травматических поражений, когда в первую очередь страдают срединные стволовые структуры мозга. Возможна и более сложная феноменология нарушений сознания.

Синдромы поражения неспецифических образований мозга имеют специфику в зависимости от уровня поражения.

Уровень нижних отделов ствола мозга. Данный уровень поражается относительно часто при опухолях в области задней черепной ямки (например, невриномах VIII пары черепно-мозговых нервов), а также при закрытых травмах мозга, вызывающих компрессию ствола и кровоизлияния в этой области. Поражение этого уровня неспецифической системы в острой стадии болезни (например, при травмах) сопровождается потерей сознания (ее длительность зависит от тяжести заболевания) с последующей амнезией на события, предшествующие травме. В дальнейшем у больных, как правило, наблюдаются:

♦ нарушения цикла «сон—бодрствование» в виде бессонницы (реже сонливости), неполноценного сна; сниженный уровень бодрствования;

♦ истощаемость; резкая утомляемость от малейшего напряжения, невыносливость больных;

♦ достаточно четкая ориентировка в окружающем (месте, времени);

♦ сохранность личностных реакций в целом. Больные адекватны в своих жалобах, критичны к своему состоянию.

На этом фоне центральными симптомами являются:

♦ модально-неспецифические мнестические нарушения с первичными расстройствами кратковременной памяти;

♦ снижение объема запоминания (до трех-четырех слов после первого предъявления серии из десяти слов);

♦ повышенная тормозимость следов посторонними раздражителями.

408

В то же время усиление мотивации (например, введение мотива экспертизы) или семантическая организация материала дают отчетливый компенсаторный эффект, что свидетельствует о сохранности у этих больных общей структуры психических функций (см. гл. 14).

Для этой категории больных характерны также нарушения внимания по модально-неспецифическому типу. Больные рассеянны, истощаемы, не могут длительно сосредоточиться ни на одном задании.

При выполнении серийных интеллектуальных операций (например, серийного счета) часто ошибаются, но при указании на ошибку стараются ее исправить.

Усиление мотивации или закрепление инструкции и поэтапное одобрение (словесное подкрепление) дают хороший компенсирующий эффект, что указывает на сохранность механизмов произвольной регуляции психической деятельности. Об этом же свидетельствует и эффективность одного из приемов компенсации произвольных двигательных реакций, который состоит в сопровождении движений речевыми приказами (типа «да», «нет» и т. п.). Характерной особенностью этого типа синдромов является также флуктуация симптомов, разная выраженность нарушений психических функций в разные экспериментальные дни.

Уровень диэнцефальных отделов мозга. Данный уровень поражается при многих мозговых заболеваниях (опухолях, воспалительных процессах и др.), что дало основание выделить неврологические симптомы, наблюдающиеся при его поражении, в особый диэнцефальный (или гипоталамо-диэнцефальный) синдром, который включает вегетативные расстройства, патологические зрительные симптомы, гормональные, обменные нарушения и др. Весьма отчетливо диэнцефальный синдром наблюдается при поражении гипофиза. В некоторых случаях он осложняется «соседними» (например, базальными) симптомами.

Изучение больных с опухолями гипофиза и диэнцефальным неврологическим синдромом показало, что нейропсихологическая картина их заболевания складывается из симптомов, сходных с теми, которые наблюдаются при поражении нижних отделов ствола. У этих больных также имеются нарушения цикла «сон—бодрствование» (в виде бессонницы или повышенной сонливости), снижение общего функционального состояния.

Имеются у них и нарушения эмоционально-личностной сферы в следующей форме:

409

♦ повышенной эмоциональной реактивности;

♦ неустойчивости эмоциональных реакций;

♦ изменения эмоциональных состояний (депрессии или легкой эйфории).

Возможны легкие личностные изменения в виде некоторой некритичности, неадекватности, которые более отчетливы при массивных поражениях.

Отличие этих больных от описанных выше состоит в *более грубых нарушениях памяти* (по модально-неспецифическому типу), которые связаны прежде всего с повышенной тормозимостью следов (по механизмам ретроактивного и проактивного торможения), возникающей в условиях гетерогенной и особенно гомогенной интерференции. Однако и у этой категории больных можно добиться определенного компенсирующего эффекта при семантической организации материала или повышении мотивации мнестической деятельности (см. гл. 14).

Достаточно отчетливы у больных с поражением диэнцефальных отделов мозга и общие модально-неспецифические *нарушения внимания,* проявляющиеся в разных видах психической деятельности, которые также в определенной степени поддаются компенсирующему воздействию (см. гл. 15).

При массивных поражениях этих областей мозга, осложненных гипертензионными явлениями, возникают грубые изменения психики, сходные с «лобным» синдромом, включая грубые *нарушения эмоциональных состояний и личностных реакций.* Эти изменения наблюдаются прежде всего в тех случаях, когда патологический очаг распространяется на базальные отделы лобных долей мозга.

Уровень лимбической системы. Центральным образованием этого уровня является поясная извилина (gyrus cinguli), имеющая богатые анатомические связи как с вышерасположенными отделами коры больших полушарий, так и с нижележащими образованиями (диэнцефальной областью и др.) (см. гл. 3).

Поражение этого уровня неспецифических структур характеризуется целым комплексом психических нарушений, достаточно хорошо описанных в неврологической и психиатрической литературе, однако мало изученных в нейропсихологии, особенно с позиций синдромного анализа. Из нарушений психических функций, связанных с поражением лимбических структур, наиболее известны *грубые нарушения кратковременной памяти* на текущие события (по модально-неспецифическому типу), протекающие иногда (особенно при двухстороннем

410

поражении гиппокампальных структур) в виде *корсаковского синдрома.* С поражением этого уровня неспецифической системы связаны также *нарушения сознания* (иногда в виде спутанности, конфабуляций) и *изменения эмоциональной сферы,* качественные особенности которых пока изучены недостаточно.

Отдельные структуры внутри лимбической системы изучены в разной степени. Известно, что поражения гиппокампа — особенно двухсторонние — приводят к грубым нарушениям памяти (по модально-неспецифическому типу). Нейропсихологические синдромы поражения поясной извилины складываются из следующего:

♦ модально-несиецифических нарушений памяти, которые могут быть схожи с мнестическими дефектами у «лобных» больных;

♦ нарушений избирательности следов;

♦ нарушений внимания;

♦ нарушений эмоционально-личностной сферы (в виде некритичности к своим дефектам, неадекватности эмоциональных реакций и др.);

♦ контаминаций;

♦ в грубых случаях — стойких нарушений сознания.

Первичными симптомами выступают нарушения памяти и расстройства эмоционально-личностной сферы; к ним — в зависимости от расположения патологического очага — могут присоединяться симптомы поражения медиобазальных отделов лобных, височных или теменных отделов мозга (С. *Б. Буклина,* 1997а, 1998; «Хрестоматия по нейропсихологии», 1999 и др.).

Менее изучены нейропсихологические синдромы поражения других образований лимбической системы.

Уровень медиобазальных отделов коры лобных и височных долей мозга. Медиобазальные лобные и височные отделы коры тесно связаны с неспецифическими образованиями ствола мозга и лимбическими структурами и могут рассматриваться как *корковые отделы неспецифической системы.*

Поражение этих структур приводит к появлению ряда сходных нейропсихологических симптомов, имеющих отношение к следующим явлениям:

♦ к состоянию сознания (некоторая спутанность, конфабуляции, нарушения ориентировки в месте, чаще — во времени);

♦ к мнестическим процессам (модально-неспецифические нарушения памяти, в большей степени — кратковременной);

411

♦ к процессам внимания (модально-неспецифические нарушения);

♦ к эмоциональной сфере (эффективность, вспыльчивость и др.).

Характер симптомов указывает на наличие в этих синдромах общего основания (*факторов модально-неспецифического типа*).

Существуют, однако, и отличия: больным с поражением медиобазальных отделов *лобных долей* мозга в значительно большей степени присущи *личностные нарушения* (некритичность, потеря профессиональных интересов, привязанности к близким и др.), чем больным с височной медиобазальной локализацией очага; *состояние сознания* чаще бывает более спутанным у «лобных», чем у «височных» больных, у которых нарушения сознания обычно связаны с эпилептическими припадками.

Есть разница также и в мнестических нарушениях: при поражении медиобазальных отделов лобных долей мозга эти нарушения сочетаются с дефектами селективности, избирательности семантических связей, что приводит к расстройствам *«семантической памяти»;у* «височных» больных семантические мнестические связи остаются сохранными и больше выражены нарушения по типу тормозимости следов, усиления механизмов их ретро- и проактивного торможения.

Разница в нарушениях внимания проявляется в том, что у «лобных» больных в большей степени страдают *механизмы произвольного внимания* и обращение к произвольному уровню регуляции функций не дает компенсирующего эффекта.

Установлены определенные отличия и в эмоциональных нарушениях: для больных с поражением медиобазальных отделов коры височной области в большей степени свойственны аффективные пароксизмы в виде приступов тоски, страха, ужаса, сопровождающиеся бурными вегетативными реакциями, которые обычно предшествуют общим судорожным эпилептическим припадкам; сами больные относятся к ним критически, как к проявлению болезни; для «лобных» медиобазальных и особенно базальных больных в большей степени характерны вспыльчивость, несдержанность и одновременно — эмоциональное оскудение, бедность эмоций; эти особенности эмоциональной сферы не осознаются больными, они к ним некритичны.

Кроме того, «лобным» больным свойственны общие нарушения избирательности семантических связей, проявляющиеся в интеллектуальной и других видах познавательной деятельности, отсутствующие у «височных» больных (см. описание синдромов поражения медиобазальных отделов коры лобных и височных долей мозга в гл. 21).

412

Таким образом, существуют различия между синдромами, обусловленные уровнем поражения неспецифических структур.

Наибольшие различия наблюдаются между синдромами, связанными с поражением уровня медиобазальной коры лобных и височных долей и подкорковыми уровнями. Они состоят в следующем:

♦ при поражении коркового уровня неспецифической системы симптомы нарушения сознания качественно иные, чем при поражении ствола, когда характерны «отключения» сознания при острой стадии заболевания. У «корковых» больных (особенно у больных с поражением медиальных отделов коры лобных долей мозга)

нарушения сознания выступают как относительно постоянные и проявляются в трудностях ориентировки в окружающем (в месте и особенно во времени и в себе самом), в конфабуляциях (см. гл. 17);
♦ при поражении «коркового» уровня неспецифической системы нарушения эмоционально-личностной сферы существенно больше выражены и имеют качественно иной характер (см. гл. 18);
♦ при «корковых» поражениях (прежде всего у больных с поражением медиобазальных отделов коры лобных долей мозга) модально-неспецифические дефекты памяти распространяются и на семантические категории, приобретая характер контаминаций. Кроме того, у «лобных» больных распадается сама структура мнестической деятельности, нарушаются механизмы произвольного запечатления и произвольного воспроизведения материала (см. гл. 14);
♦ при поражении «коркового» уровня неспецифической системы (особенно медиобазальной префронтальной коры) преимущественно нарушается произвольное внимание; это является одним из проявлений более генерального нарушения механизмов произвольной регуляции психических функций. У «подкорковых» больных произвольные регулирующие влияния потенциально сохранны, хотя и ослаблены, и обращение к произвольным механизмам регуляции (с помощью инструкции, введения поэтапного словесного «подкрепления» результатов экспериментатором и т. п.) дает отчетливый компенсаторный эффект (см. гл. 15).
В целом симптомы нарушений высших психических функций входят в состав синдромов одного типа — это синдромы поражения неспецифических структур мозга. Дальнейшее изучение синдромов этого
413
типа будет связано с усовершенствованием психологических и психофизиологических методов исследования памяти, эмоций, сознания, внимания и других психических явлений, что позволит выяснить качественные различия в их нарушениях при поражении разных уровней неспецифической системы и тем самым уточнить различия обусловливающих их факторов.
Второй тип нейропсихологических синдромов, связанных с поражением глубоких структур мозга, — синдромы поражения срединных комиссур мозга.
Основной срединной комиссурой мозга, как известно, является мозолистое тело (corpus callosum), соединяющее множеством волокон правое и левое полушария. Помимо мозолистого тела к срединным комиссурам относится и ряд других образований (см. гл. 4).
Мозолистое тело объединяет передние (лобные), средние (височные, теменные) и задние (затылочные) отделы больших полушарий и соответственно подразделяется на передние, средние и задние отделы (рис. 59; цветная вклейка). В течение длительного времени симптоматика поражения срединных комиссур мозга была неизвестна, и чуть ли не единственным симптомом поражения мозолистого тела считалось нарушение реципрокных координированных движений рук или ног, в осуществлении которых принимают участие оба полушария. Однако начиная с 60-х годов XX века, после того как в ряде стран с целью лечения эпилепсии стала применяться операция комиссуротомии, проблема функций срединных комиссур мозга как структур, обеспечивающих взаимодействие полушарий, получила новое развитие. Уже первые исследования больных, перенесших операцию по пересечению мозолистого тела (полному или — чаще — частичному), проведенные Р. Сперри, М. Газзанигой и Дж. Богеном (1964 и др.), показали, что после такой операции возникает целый комплекс новых, ранее неизвестных симптомов, которые были обозначены как *синдром «расщепленного мозга».* Причиной этих нарушений является ухудшение или прекращение нормального взаимодействия больших полушарий, что можно расценивать в качестве самостоятельного фактора (или факторов).
Синдром «расщепленного мозга», согласно описаниям, состоит из целого ряда симптомов. Эти симптомы различны на разных стадиях послеоперационного состояния. На первой стадии (непосредственно после операции) у больных наблюдаются выраженные нарушения памяти, иногда спутанность сознания, но позже эти симптомы исчезают
414
(или существенно уменьшаются и становятся почти незаметными при общем наблюдении за больными) и на первый план выступают другие. К ним относятся четко выраженные нарушения *координационных движений,* в которых участвуют обе конечности (например, печатание на машинке, езда на велосипеде и др.). В то же время эти движения не нарушаются, если больной выполняет их одной рукой.
Другую группу симптомов составляют *речевые симптомы:* затруднения в назывании предметов, предъявляющихся в левые половины полей зрения (когда зрительная информация попадает в правое полушарие). Опыты показали, что больные при этом узнают показанные предметы (могут выбрать их из тех, которые изображены на картинках), но не могут их назвать. Этот симптом был назван *«аномией».* Больные не могут прочесть слово, предъявленное в правое полушарие, хотя как будто понимают его общий смысл, так как выбирают нужный предмет (или предметы этой же категории). Эти наблюдения послужили основанием для того, чтобы назвать правое полушарие «неграмотным».
Особую группу симптомов составляют нарушения, названные *«дископией—дизграфией»:* больные с «рассеченным мозгом» не могут писать и рисовать правой и левой рукой, как это делает здоровый человек (хотя лучше — ведущей рукой): одной рукой они могут только рисовать, а другой — только писать.
Все эти симптомы можно объяснить нарушением механизмов взаимодействия больших полушарий в зрительной и моторной системах. Одновременно у данной категории больных отмечается лучшее узнавание

предметов на ощупь левой рукой, чем правой. К сожалению, подробный нейропсихологический анализ больных с полностью «расщепленным мозгом» не проводился, в связи с чем полная картина этого синдрома неизвестна.

Как уже говорилось выше (см. гл. 4), существенный вклад в изучение проблемы межполушарного взаимодействия и структуры синдромов, связанных с его нарушением, сделан отечественными нейропсихологами, описавшими на материале изучения больных с опухолевыми и сосудистыми поражениями мозолистого тела *синдромы его парциального расщепления* у взрослых и детей («Хрестоматия по нейропсихологии», 1999).

Исследование, которое проводилось на больных, перенесших частичную перерезку мозолистого тела (вследствие операции по поводу аневризмы в передних, средних или задних его отделах), показало, что

415

можно выделить *три самостоятельных варианта синдрома «расщепленного мозга», связанных с местом перерезки.* При этом нарушения межполушарного взаимодействия выступали лишь в одной модальности и их характер зависел от локализации повреждения волокон мозолистого тела.

1 вариант: при перерезке передних отделов мозолистого тела нарушения взаимодействия полушарий проявлялись преимущественно в моторной сфере;

2 вариант: при перерезке средних отделов нарушения взаимодействия проявлялись преимущественно в тактильной сфере;

3 вариант: при перерезке задних отделов нарушения взаимодействия проявлялись преимущественно в зрительной системе.

Широко были представлены также *симптомы нарушения взаимодействия полушарий и в слуховой системе.*

Проявлением нарушения межполушарного взаимодействия в средне-задних отделах мозолистого тела была тактильная аномия в виде нарушения называний предметов при их ощупывании (с закрытыми глазами) левой рукой. При зрительном восприятии тех же предметов и ощупывании их правой рукой их называние было сохранным.

Нарушение межполушарного взаимодействия в тактильной сфере выражалось также в виде трудностей переноса поз с одной руки на другую. В то же время больные лучше опознавали предметы на ощупь левой рукой, чем правой. Нарушение взаимодействия слуховых систем выявлялось методом дихотического прослушивания и выступало в форме снижения продуктивности воспроизведения речевых стимулов с левого уха (по сравнению с нормальными данными), а иногда полной невозможности воспроизведения слов, предъявленных левому уху. Этот симптом наблюдался при повреждении и передних, и средних, и задних отделов мозолистого тела (у правшей).

Нарушение взаимодействия зрительных систем левого и правого полушарий у этой категории больных обнаруживалось в случае предъявления стимулов в левую половину зрительного поля с помощью тахистоскопической методики (*M. S. Gazzaniga,* 1970; *M. White,* 1972 и др.). Показано, что в условиях клинического нейропсихологического эксперимента зрительная аномия проявляется при сочетании повреждения задних отделов мозолистого тела и путей, передающих зрительную информацию от правых половин сетчаток обоих глаз (т. е. при правосторонней гомонимной гемианопсии). У этих больных вследствие выпадения правых половин поля зрения и повреждения задних

416

отделов мозолистого тела зрительная информация не поступает в левое полушарие и вербальная оценка стимулов становится невозможной. При повреждении задних отделов мозолистого тела у больных также наблюдаются явления «дископии—дизграфии»: они могут писать только правой рукой, а рисовать только левой, хотя до операции выполняли оба задания обеими руками. Это показывает, что левое (ведущее) полушарие продолжает у этих больных управлять правой рукой, но его управление левой является неполным. Правое полушарие полностью управляет движениями левой руки при ограниченных возможностях управления правой (М. *S. Gazzaniga,* 1970; *Л. И. Московичюте* и др., 1982б и др.).

Особенностью синдромов парциального нарушения взаимодействия больших полушарий является их *динамичность.* Симптомы, возникающие при частичной перерезке мозолистого тела, нестойки и довольно быстро исчезают. Таким образом, нейропсихологическое исследование нарушений высших психических функций при повреждении разных отделов мозолистого тела, позволило установить, что оно является не единым органом, а *дифференцированной системой, отдельные участки которой обеспечивают различные аспекты межполушарного взаимодействия.* Специализация мозолистого тела построена по принципу модальной специфичности, однако помимо четко модальных взаимосвязей имеются и более генерализованные, что объясняет одновременное нарушение взаимодействия в разных системах при его поражении.

Изучение детей с поражениями мозолистого тела, проведенное Э. Г. Симерницкой (1985), показало существенное различие «детских» и «взрослых» синдромов. У детей 5-15 лет симптомы нарушения взаимодействия полушарий были слабо выражены или отсутствовали совсем, что указывает на позднее формирование мозолистого тела в онтогенезе.

Третий тип нейропсихологических синдромов, связанных с поражением глубоких структур мозга, — синдромы поражения глубинных полушарных подкорковых структур.

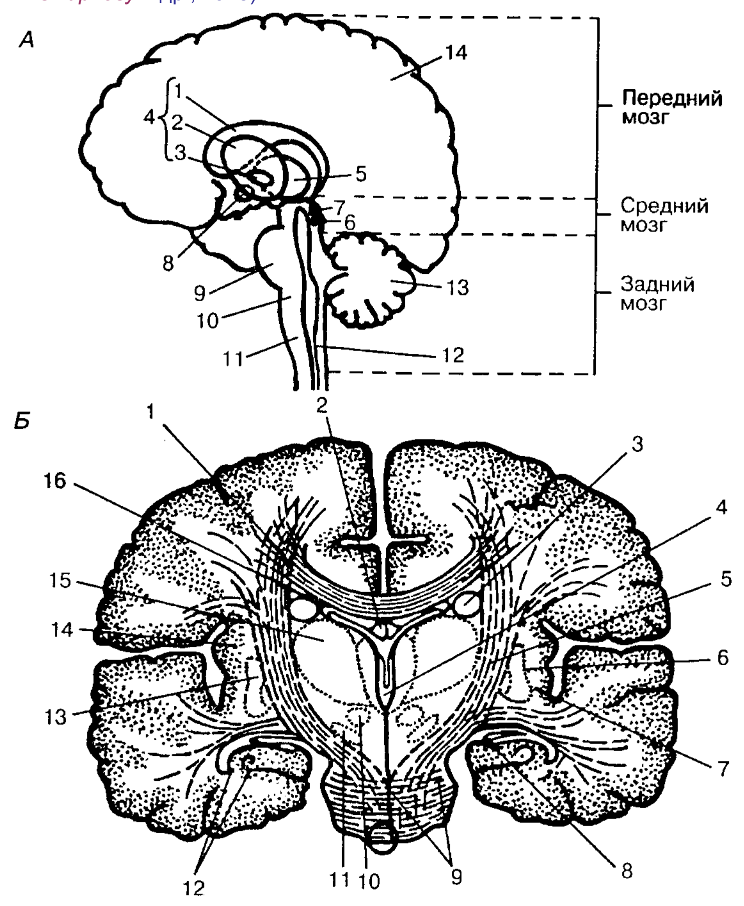
Основными подкорковыми структурами, находящимися в глубине больших полушарий головного мозга,

являются *базальные ганглии.* Это хвостатое ядро (corpus caudatus), бледный шар (globus pallidum), скорлупа (putamen) и ограда (claustrum). Помимо базальных ядер к глубоким полушарным подкорковым образованиям относятся и многие другие структуры (рис. 60, *А, Б*). Исследование роли этих струк-

417

Рис. 60. Глубинные структуры мозга (схема):

А — схема фронтального разреза мозга: 1 — хвостатое ядро, 2 — скорлупа, 3 — -бледный шар, 4 — базальные ганглии, 5 — зрительный бугор, 6 — верхние бугры четверохолмия, 7 — нижние бугры четверохолмия, 8 — гипоталамус, 9 — мост, 10 — продолговатый мозг, 11 — спинной мозг, 12 — ретикулярная формация, 13 — мозжечок, 14 — новая кора; *Б* — схема сагиттального размера мозга: 1 — мозолистое тело, 2 — свод, 3- хвостатое ядро, 4 — третий желудочек, 5 — внутренняя капсула, 6 — наружная капсула, 7 — капсула extrema, 8 — зрительный тракт, 9 — основание моста, 10 — красное ядро, 11 — черная субстанция, 12 — гиппокамп, 13 — скорлупа и бледный шар, 14 — островок, 15 — зрительный бугор, 16 — боковой желудочек (по в. *М. Смирнову* и др., 1978)



418

тур в осуществлении высших психических функций в настоящее время проводится прежде всего в связи со стереотаксическими воздействиями на подкорковые образования (деструкциями или раздражением) в лечебных целях. Существенные результаты в этом направлении были получены Н. П. Бехтеревой и ее коллективом. Было установлено, что в любой психической деятельности принимает участие множество зон, расположенных в разных подкорковых областях мозга, причем одни из них обязательны для данной деятельности, другие вовлекаются лишь при определенных условиях (*Н. П. Бехтерева,* 1980 и др.). Эти результаты, так же как и результаты других отечественных и зарубежных авторов (*В. М. Смирнов,* 1976; *G. W. Sem-Jacobson,* 1968; *J. Vilkki,* 1979 и др.), показали, что протеканию разных видов психической деятельности соответствует активация различных мозговых структур, образующих сложные функциональные системы, включающие и корковые, и подкорковые звенья. Эти структуры составляют «гибкие» и «жесткие» звенья соответствующих функциональных систем.

Опухолевые или сосудистые поражения подкорковых образований обычно довольно обширны и охватывают разные глубинные структуры мозга, в связи с чем выделение симптомов поражения той или иной отдельной структуры бывает затруднено. В этом отношении стереотаксическая нейрохирургия имеет четкие, узколокальные цели (мишени). Мишенями стереотаксических воздействий являются разные подкорковые структуры. К ним относятся различные ядра таламуса (переднее, ретикулярное, вентролатеральное, заднее вентральное, дорсомедиальное, срединный центр, подушка), гипоталамус (задний отдел, серый бугор), а также гиппокамп, миндалина, хвостатое ядро, бледный шар, черная субстанция, ядро Кахала, мозжечок и др.

Показаниями для стереотаксических воздействий являются главным образом гиперкинезы (при паркинсонизме и мышечной дистрофии) и эпилептические состояния.

Наиболее подробная и необходимая для нейропсихологического анализа информация об изменениях психических процессов получена при *стереотаксических операциях на больных с двигательными нарушениями* (паркинсонизмом, мышечной дистрофией). Среди таких операций наиболее распространенной является воздействие на вентролатеральное (VL) ядро таламуса, применяющееся для лечения заболеваний экстрапирамидной системы. Стереотаксическая техника

419

позволяет изучать состояние психических функций до и после такого воздействия. Изучение больных с экстрапирамидными расстройствами движений с использованием всего арсенала нейропсихологических методик, разработанных А. Р. Лурия, показало, что у них до и особенно после операции на VL-ядре таламуса наблюдаются целые совокупности изменений высших психических функций, которые можно охарактеризовать как особые подкорковые таламические нейропсихологические синдромы (Г. *Ш. Гагошидзе, Е.Д. Хомская,* 1983; *Т. Ш. Гагошидзе,* 1984 и др.). Они имеют иную структуру, чем синдромы, связанные с поражением коры больших полушарий. В них входит широкий спектр нарушений, которые характерны для поражения как передних (заднелобных), так и задних (теменно-затылочных) отделов мозга.

У больных с мышечной дистрофией и паркинсонизмом до операции на фоне относительно сохранной эмоционально-личностной сферы, зрительно-пространственного гнозиса, зрительной памяти имеются нарушения динамического праксиса, трудности в осуществлении мнестико-интеллектуальной деятельности, связанные с нарушениями программирования и контроля. Одновременно у них выявляются затруднения при решении наглядно-образных задач, где требуется пространственный анализ и синтез.

Характер синдрома различается в зависимости от стороны поражения мозга:

♦ при левостороннем поражении экстрапирамидной системы большие трудности наблюдаются в вербальных мнестико-интеллектуальных функциях;

♦ при правостороннем — трудности наблюдаются преимущественно в наглядно-образных функциях.

Послеоперационные синдромы (в первые 7-10 дней после операции) характеризуются некоторым усугублением нейропсихологической симптоматики при той же структуре синдрома с последующим восстановлением психических функций (в отдаленные сроки). Этот комплексный характер синдромов свидетельствует об иной природе факторов, которые их обусловливают.

Таким образом, *в описанных выше подкорковых синдромах можно выделить нарушение трех типов факторов:*

1) «динамического» фактора, связанного с работой передних отделов больших полушарий;

420

2) «пространственного» фактора, отражающего работу задних теменно-затылочных отделов мозга;

3) «полушарного» фактора, обеспечивающего работу полушария как единого целого.

Полушарные латеральные особенности синдромов поражения VL-ядра, выявленные во время стереотаксических операций по поводу паркинсонизма, описаны и другими авторами, которые высказывают предположение о множественном представительстве психических процессов на уровне подкорковых образований (*Н. К. Корсакова, Л. И. Московичюте,* 1985 и др.).

Нейропсихологический анализ поражений *хвостатого ядра* установил, что характер симптомов зависит от локализации патологического очага: при поражении головки хвостатого ядра наблюдались отчетливые двигательные персеверации; в меньшей степени они отмечались у больных с поражением тела хвостатого ядра.

Имелись и латеральные различия симптомов:

а) левосторонние очаги вызывали слухоречевую симптоматику (симптомы отчуждения смысла слов и др.), нарушения оценки ритмов;

б) правосторонние — нарушения пространственных функций, рисунка (*С. Б. Буклина,* 1997б, 1999 и др.).

Нейропсихологический анализ нарушений высших психических функций при поражении глубоких структур мозга показал, что в этих случаях часты нарушения *кратковременной памяти* (слухоречевой или наглядно-образной).

Они наблюдаются при поражении разных подкорковых структур: хвостатого ядра, таламуса, поясной извилины, гиппокампа, а также мозолистого тела. Однако при разных поражениях они имеют различный характер (по тяжести, отношению к речевым или наглядно-образным следам, сочетанию расстройств кратковременной и долговременной памяти, характеру синдрома в целом). Другие нарушения (двигательные, пространственные, эмоциональные и др.) встречаются реже (С. *Б. Буклина,* 1997а, б, 1998, 1999; *Л. И. Московичюте,* 1998 и др.).

Разработка проблемы подкорковых нейропсихологических синдромов с позиций синдромного анализа в отечественной нейропсихологии только начинается. Несмотря на определенные успехи в этой области, создание нейропсихологической синдромологии поражения подкорковых структур — дело будущего. В зарубежной литературе имеются сведения в основном о нарушениях (или изменениях) отдель-

421

ных психических функций (мнестических, речевых, эмоциональных), но не всей их совокупности, как этого требует синдромный подход к изучению локальных поражений головного мозга. Вследствие этого материалов, которыми располагает нейропсихология относительно данной проблемы, пока еще не много. Однако *уже имеющиеся данные свидетельствуют о существенных отличиях подкорковых синдромов,*

связанных с поражением глубоких полушарных структур мозга, от корковых, возникающих при локальных поражениях коры головного мозга: об их большей диффузности, о многофакторности, о более широком «спектре» расстройств, иной динамике восстановления.

Послесловие

Отечественная нейропсихология — молодая наука. Как и все науки, возникшие на стыке нескольких дисциплин, она интенсивно развивается, постепенно совершенствуя свой теоретический аппарат. Происходят быстрое накопление фактов, их осмысление и одновременно — переоценка уже известных данных.

Теоретическая концепция, разработанная в отечественной нейропсихологии Л. С. Выготским и А. Р. Лурия, обладает большой эвристической ценностью и представляет собой важный этап в развитии мировой нейропсихологической науки. Она в наибольшей мере соответствует современным знаниям о психологических процессах (функциях) как системно организованных формах психической деятельности, а также о принципах строения и работы головного мозга человека.

Следующий из этой концепции общий методический подход к изучению последствий локальных поражений головного мозга — основного «материала», на котором построена современная нейропсихология, — получивший название *синдромный (факторный) анализ,* доказал свое превосходство перед другими методическими подходами к изучению нарушений высших психических функций.

Развитию отечественной нейропсихологии способствует, с одной стороны, ее востребованность в обществе, возрастающий социальный заказ на ее применение в разных областях практики (в медицине, педагогике и др.); с другой — собственная логика ее развития, требующая заполнения «белых пятен» в различных ее областях (клинической, экспериментальной, реабилитационной нейропсихологии).

В результате в отечественной нейропсихологии появляются новые направления:

♦ детская нейропсихология;

♦ дифференциальная нейропсихология, или нейропсихология нормы;

♦ нейропсихология пограничных состояний ЦНС;

♦ геронтопсихология;

♦ нейропсихологическая психофизиология и др.

Происходит активное расширение сферы применения нейропсихологических знаний.

423

Быстрые развитие и дифференциация отечественной нейропсихологии на новые направления делают все более актуальным *вопрос об общей структуре нейропсихологического знания,* о выделении в нем основного блока сведений, определяющего нейропсихологию как самостоятельную научную дисциплину, с одной стороны, и частных ее отраслей, посвященных изучению специальных вопросов, — с другой. Этот процесс самоопределения переживают все молодые научные дисциплины, достигшие соответствующего уровня развития. Переживает его и современная отечественная нейропсихология.

Процесс самоопределения прежде всего предполагает выделение главного содержания нейропсихологии как науки, которое А. Р. Лурия (1973) обозначил как *«основы нейропсихологии».* По аналогии с другими науками этот блок знаний можно назвать *общей нейропсихологией.* Настоящий учебник посвящен именно этим, наиболее общим нейропсихологическим знаниям.

Итак, что такое общая нейропсихология?

Во-первых, это определение основных методологических и теоретических положений, являющихся теоретическим «каркасом» всей системы нейропсихологического знания. Это изложение общей концепции, в соответствии с которой могут быть получены ответы на три основных вопроса:

1) что такое высшая психическая функция (основной объект изучения нейропсихологии), какова ее психологическая структура, т. е. какова психическая реальность, которая должна соотноситься с мозгом;

2) что такое мозг как субстрат психических процессов, каковы основные принципы его устройства и работы;

3) каковы принципы соотношения психических функций и мозга, т. е. принципы их локализации (мозговой организации).

Таким образом, *во-первых,* это определение предмета нейропсихологии в контексте проблемы «мозг и психика».

Во-вторых, это определение общего методического подхода к нейропсихологическому решению проблемы «мозг и психика», следующего из общей теоретической концепции; это описание синдромного (факторного) анализа как основного метода решения конкретных задач нейропсихологии.

В-третьих, это определение места нейропсихологии среди других наук: естественных (медицина, физиология, биология и др.) и гуманитарных (общая психология, философия, педагогика, социология и др.),

424

т. е. научных целей нейропсихологии и их отличий от целей смежных наук.

В-четвертых, это описание общей структуры нейропсихологического знания, изложение тех сведений, которые входят в компетенцию нейропсихологии; подразделение этих сведений на основные разделы.

В-пятых, это определение взаимоотношений между нейропсихологической теорией и практикой; изложение общих принципов использования нейропсихологических знаний о построении психических функций и их

мозговой организации для решения различных практических задач; выделение типов этих задач.
Наконец, *в-шестых,* это изложение основного фактического материала, который составляет «поле фактов» нейропсихологии и используется для доказательства справедливости ее научных постулатов. Нейропсихология, как и любая наука, строится из фактического материала («воздуха науки») и его интерпретации (системы логически непротиворечивых положений, объединенных в единую теорию). Фактическая основа нейропсихологии — это прежде всего материал, полученный при изучении последствий локальных поражений головного мозга (как литературные сведения, так и оригинальные данные, установленные А. Р. Лурия и его школой).
В целом, *общая нейропсихология — это систематизированные знания о мозговой организации психической деятельности человека, о ее нарушениях при локальных поражениях мозга; о принципах работы мозга как субстрата психических процессов, которые основаны на общепсихологических представлениях о психике человека.*
Данная система знаний способна объяснить различную клиническую реальность и предвидеть появление новых фактов. Общая нейропсихология выступает одновременно в двух ипостасях:
1) как одна из наук о мозге, изучающая проблему «мозг и психика» в системе нейронаук с психологических позиций и психологическими методами;
2) как отрасль психологической науки, изучающей на патологическом материале общие закономерности психической деятельности.
Обе эти ипостаси тесно взаимосвязаны и не могут существовать друг без друга.
Частные разделы нейропсихологии («детская», «старческая», нейропсихология пограничных состояний ЦНС, дифференциальная и др.) — это приложение общих нейропсихологических знаний и общего ней-
425
ропсихологического методического подхода к изучению специальных проблем. Во всех случаях единой остается конечная цель исследования — изучение мозговых основ (мозговой организации) психических процессов и следующее из общих нейропсихологических представлений объяснение изучаемых феноменов.
Настоящий учебник отражает современную стадию формирования общей нейропсихологии. В нем по возможности полно освещаются успехи *отечественной нейропсихологии* в разных областях.
Можно подвести краткие итоги *достижений* отечественной нейропсихологии, которые признаются мировой научной общественностью.
1. А. Р. Лурия и его ученики создали нейропсихологию нового типа, не имеющую аналогов за рубежом. Основное отличие луриевской нейропсихологии от западной состоит в том, что она опирается на психологические идеи Л. С. Выготского и его школы — о культурно-историческом происхождении, опосредованном строении, системной организации всех психических процессов (и высших, и более элементарных). Тесная связь теоретических основ отечественной нейропсихологии с общепсихологическими представлениями Л. С. Выготского и его школы о генезе, структуре, развитии и распаде высших психических функций отличает отечественную нейропсихологию от западной, которая создавалась в основном вне психологии, в русле медицинских неврологических идей о связи мозга с психикой, как своего рода «высшая неврология». От психологии она заимствовала лишь идеи о «психических способностях» (понимаемых как не разложимые на составляющие компоненты единицы психики) и психометрический (статистический) подход к анализу фактов. В отличие от отечественной западная нейропсихология игнорирует собственно психологическое содержание изучаемых явлений (или оно явно упрощается), и это не позволяет ей выходить за рамки простой констатации нарушений и непосредственного сопоставления их с локализацией очага поражения.
2. *А. Р. Лурия создал принципиально новый теоретический, понятийный аппарат нейропсихологии.* Он впервые ввел в нейропсихологию понятия «нейропсихологический симптом», «нейропсихологический синдром», «нейропсихологический фактор». Рассматривая — вслед за Л. С. Выготским — высшую психическую функцию как сложное системное образование, характеризующееся многими звеньями (параметрами, аспектами), А. Р. Лурия показал, что нарушения одной и той же психической функции (т. е. нейропсихологические симптомы) могут быть различны в зависимости от того, какое именно звено (параметр,
426
аспект) функции нарушено. Это позволило не только констатировать факт нарушения психической функции, но и давать качественную оценку форме ее нарушения. А. Р. Лурия ввел в нейропсихологию синдромный (факторный) анализ и показал, что каждое поражение синдромообразуюшей структуры мозга сопровождается нарушениями не одной психической функции, а целой их плеяды (т. е. появлением целостного «нейропсихологического синдрома») при сохранности других функций. Эти закономерные сочетания нарушений имеют общую структурно-функциональную основу, связанную со спецификой работы соответствующего участка мозга. Иными словами, они определяются «нейропсихологическим фактором» (или факторами).
Отечественная нейропсихология, построенная в соответствии с этим понятийным аппаратом, оказалась способной объяснить факты, которые ранее «не укладывались» в нейропсихологические концепции, а именно:
а) почему одна и та же психическая функция нарушается при поражении самых разных мозговых структур;

б) почему при поражении одного участка мозга страдает не одна, а целая совокупность психических функций.

Таким образом, отечественная нейропсихология лучше, чем западная, смогла объяснить сложную клиническую реальность.

3. *А. Р. Лурия, создав теорию системной динамической локализации высших психических функций, внес новый существенный вклад в разработку сложной междисциплинарной проблемы мозговых основ психики.* Он опроверг две основные концепции, которые соперничали между собой на протяжении конца XIX века и почти весь XX век:

а) концепцию «узкого локализационизма», согласно которой каждая высшая психическая функция, понимаемая как целостная «психическая способность» (писать, читать, считать и т. д.), связана с работой только одного «центра» — сравнительно небольшого участка мозга (коры больших полушарий);

б) концепцию «антилокализационизма», согласно которой мозг как субстрат психических процессов представляет собой недифференцированное целое, все отделы которого в равной степени обеспечивают реализацию любой «психической способности». Данная концепция означает, что последствия локальных поражений мозга зависят не от локализации очага, а только от объема пораженной массы мозга.

427

Разработанная А. Р. Лурия теория системной динамической локализации высших психических функций способствовала новому решению вопроса о том, что именно (т. е. какая психологическая реальность) сопоставляется с мозгом и какие именно мозговые структуры ответственны за осуществление той или иной функции. В качестве психологических реалий, соотносимых с мозгом, А. Р. Лурия рассматривал тот или иной аспект (звено, параметр) функции, а не всю функцию в целом, а в качестве мозгового субстрата — не один «центр» и не весь мозг как недифференцированное целое, а множество мозговых зон («нейропсихологических факторов») как коркового, так и подкоркового типа и протекающих в них физиологических процессов, объединенных в функциональные системы обеспечения той или иной психической функции. Концепция А. Р. Лурия вышла за пределы господствовавших в то время представлений о корковой обусловленности психических процессов и ввела подкорковые структуры в механизмы мозговой организации психических функций (т. е. помимо горизонтального, или корково-коркового, в нейропсихологию был введен и вертикальный, корково-подкорковый принцип мозговой организации психики).

4. *А. Р. Лурия предложил общую структурно-функциональную модель работы мозга как субстрата психических процессов, вошедшую в литературу под названием концепции трех блоков мозга.* Согласно этой концепции весь мозг можно разделить на три больших блока:

а) энергетический, ответственный за процессы неспецифической активации, обеспечивающий активационные компоненты любой психической деятельности;

б) информационный, ответственный за процессы приема и переработки поступающей извне информации и обеспечивающий информационные компоненты деятельности — ориентацию во внешнем и внутреннем пространстве;

в) регуляторный, ответственный за процессы управления отдельными видами психической деятельности и программирование поведения в целом.

Первый блок образуют мозговые структуры, расположенные по средней линии (неспецифические механизмы разных уровней).

Второй включает мозговые структуры, входящие в три основные анализаторные системы (зрительную, слуховую и кожно-кинестетическую).

428

Третий образован мозговыми структурами, расположенными кпереди от Роландовой борозды, — лобными долями мозга.

У здорового человека любой вид психической деятельности реализуется при участии всех трех блоков мозга, каждый из которых обеспечивает свой аспект (звено, параметр) психической деятельности. Из данной концепции следует, что принципиально существуют *три основных типа нарушений психической деятельности,* связанных, соответственно, с одним из блоков мозга. Это, однако, не исключает существования разных вариантов внутри каждой категории, обусловленных, в частности, спецификой работы блоков в *левом и правом полушариях* мозга и их взаимодействием.

Эта концепция — популярная теперь и в нашей стране, и за рубежом — конкретизирует представления о *целостном характере мозговых механизмов психических процессов,* об участии в их осуществлении всего мозга как единой целостной, но дифференцированной системы.

5. А. Р. Лурия ввел в нейропсихологические представления о мозговых основах психики физиологические процессы, считая их необходимым звеном мозговой организации психической деятельности. Он считал некорректным непосредственное соотнесение психических явлений с мозгом (т. е. их «непосредственное наложение на морфологическую канву» — по выражению И. П. Павлова), что составляет суть психоморфологического подхода к изучению данной проблемы. В своих рассуждениях он следовал за И. М. Сеченовым и И. П. Павловым, создавшими учение об условно-рефлекторных физиологических механизмах психических процессов. Как известно, обоснование концепции о рефлекторной природе психической деятельности является огромной заслугой отечественной физиологии конца XIX — первой половины XX

века. Рефлекторный физиологический принцип деятельности головного мозга, провозглашенный И. М. Сеченовым и получивший дальнейшее развитие в трудах И. П. Павлова в виде новой области физиологии — физиологии высшей нервной деятельности, — был взят А. Р. Лурия «на вооружение» при построении нейропсихологической теории. Однако А. Р. Лурия — одним из первых в нашей стране и за рубежом — выступил против попыток прямого объяснения психических явлений у человека законами высшей нервной деятельности, установленными на животных, чем в 50-70-е годы XX века активно занимались многие известные отечественные и зарубежные физиологи (например, А. Г. Иванов-Смоленский и его последователи). А. Р. Лурия призывал изучать специфику физиологических процессов, опо-

429

средующих психические явления у человека, и развивать *«психологически ориентированную физиологию».* Под его руководством было создано новое направление экспериментальной нейропсихологии — *психофизиология локальных поражений головного мозга* (или нейропсихологическая психофизиология), — посвященное изучению физиологических механизмов нейропсихологических симптомов и синдромов. С помощью различных методов регистрации биоэлектрической активности мозга (анализа спектра ЭЭГ, вызванных потенциалов и др.) было установлено, что нарушения высших психических функций коррелируют с изменениями как общих генерализованных, так и локальных избирательных процессов активации. Изменения общих генерализованных процессов активации в норме, сопровождающие осуществление любой психической деятельности, возникают при поражении подкорковых уровней неспецифической системы и коррелируют с модально-неспецифическими нарушениями психических функций (памяти, внимания и др.), а также с нарушениями динамики их протекания. Локальные избирательные процессы активации, отражающие специфику психической деятельности, изменяются прежде всего при поражении коркового уровня неспецифической системы (медиобазальных отделов лобных и височных долей мозга) и коррелируют с нарушениями селективного протекания разных психических функций и произвольной регуляции психической деятельности. Эти исследования — физиологическими методами на патологическом материале — подтвердили основное положение нейропсихологии о системном и дифференцированном характере мозговой организации высших психических функций.

6. *А. Р. Лурия ввел в нейропсихологию новый — факторный — критерий оценки нарушений высших психических функций* (*или нейропсихологических симптомов),* т. е. *новый принцип их классификации.* Вопрос о классификации патологии различных психических процессов при локальных поражениях мозга — один из самых острых в нейропсихологии. Он непосредственно связан с общими теоретическими представлениями о мозге как субстрате психической деятельности. Западная нейропсихология изобилует разными классификациями афазий, агнозий, апраксий и других нарушений, основанными на разных критериях — в соответствии с теми теоретическими представлениями о работе мозга, которых придерживаются их авторы. Предложенный А. Р. Лурия новый — факторный — критерий позволяет классифицировать нейропсихологические симптомы, или нарушения психических функций, на основе единого принципа. В соответствии с этим критерием

430

каждая психическая функция нарушается качественно разным образом в зависимости от нарушенного нейропсихологического фактора. Факторный критерий позволил А. Р. Лурия систематизировать огромный фактический материал, уже накопленный в нейропсихологии, и создать новую классификацию ряда нарушений психических функций: речи (афазий), памяти (амнезий), произвольных движений и действий (апраксий), внимания, мышления. Факторный принцип анализа нарушений высших психических функций может быть распространен на любую нейропсихологическую патологию, т. е. патологию, имеющую органическую основу. На современном этапе развития нейропсихологии классификация нарушений психических функций еще не завершена, так как далеко не все нейропсихологические факторы изучены. Однако факторный принцип анализа — как основа классификации нарушений высших психических функций — имеет строго научное обоснование и поэтому позволяет не только систематизировать уже известные нарушения, но и предвидеть новые, еще не обнаруженные нейропсихологические симптомы.

А. Р. Лурия внес существенный вклад и в классификацию *нейропсихологических синдромов.* Исследуя патологию различных синдромообразующих структур мозга (нейропсихологических факторов), с помощью факторного анализа он описал свыше двух десятков нейропсихологических синдромов, обусловленных поражением корковых и подкорковых образований. Классификация нейропсихологических синдромов, так же как и симптомов, еще не закончена, однако введение нового факторного принципа в нейропсихологическую синдромологию (клиническую нейропсихологию) открывает широкие возможности для дальнейшего изучения и систематизации нейропсихологических синдромов у взрослых и детей.

7. *А. Р. Лурия разработал и апробировал на многих сотнях больных новую батарею методов нейропсихологической топической диагностики,* т. е. определения зоны поражения мозга. Эта батарея содержит как уже известные, так и новые оригинальные тесты, направленные на анализ состояния когнитивных функций, произвольных движений и действий и — в определенной мере — эмоционально-личностной сферы больного. Система тестов, получившая в литературе название *«луриевская нейропсихологическая батарея»,* выдержала проверку практикой как в отечественных, так и в зарубежных клиниках и считается наиболее точной из всех известных в современной клинической нейропсихологии. Ее достоинствами являются портативность, краткость и одновременно достаточно полный охват всех основных

видов пси-
431
хической деятельности. Главное в этой системе тестов — преимущественная направленность на *качественную оценку нарушений.* Большинство западных нейропсихологических батарей предназначено для изучения отдельных психических процессов (речи, мышления, памяти и т. д.) и ориентировано преимущественно на количественную оценку дефекта (т. е. на выявление самого факта нарушения какого-либо процесса и степени его выраженности). Недостатком нейропсихологической методики А. Р. Лурия считается упрощенность количественной обработки данных, применение балльной, а не психометрической процедуры оценки степени дефектов. Однако А. Р. Лурия всегда настаивал на примате качественного анализа нарушений над количественным. Справедливость этого подхода подтверждена многократными сравнительными проверками разных батарей методик и главное — успешностью луриевской нейропсихологической диагностики. Так, согласно результатам, полученным за ряд лет в лаборатории нейропсихологии, работавшей на базе Института нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко под руководством А. Р. Лурия, более 90 % нейропсихологических топических диагнозов подтвердились во время операции (или с помощью других методов верификации очага поражения). Попытки совместить луриевский качественный и западный количественные подходы (например, в батарее тестов «Лурия—Небраска» и др.) не дали пока явного положительного результата: точность диагностики при этом снижается. Однако батареи тестов, основанные на количественных критериях, предпочтительнее, когда требуется дифференцировать не отдельные случаи, а большие массивы данных, относящихся к разным категориям больных (например, сравнивать результаты, полученные при исследовании большого числа больных с органическими поражениями мозга и с психическими заболеваниями). *8. А. Р. Лурия и созданной им нейропсихологической школой собран огромный фактический материал по разным разделам нейропсихологии: клинической, экспериментальной, реабилитационной.* В *клинической нейропсихологии* описаны новые, ранее неизвестные формы нарушений высших психических функций — речевых, мнестических, двигательных, интеллектуальных и др. Так, выявлены новые формы афазий (афферентная моторная, оптико-мнестическая, динамическая). Описаны два вида двигательных персевераций (элементарные, системные), модально-неспецифические и модально-специфические формы нарушения памяти, внимания, разные виды нарушения мышления и т. д. Помимо описания новых нейропсихологических симптомов А. Р. Лурия обогатил клиническую нейропсихологию новыми пред-
432
ставлениями о нейропсихологическом синдроме как закономерной совокупности симптомов, обусловленной единым фактором, и описал целый ряд нейропсихологических синдромов — корковых и подкорковых.

В экспериментальной нейропсихологии А. Р. Лурия и его школой накоплен новый фактический материал, характеризующий психологические и физиологические механизмы нарушений разных психических процессов (речи, памяти, зрительного восприятия, внимания, мышления, произвольных движений и действий и др.), полученный с помощью как клинических, неаппаратурных, так и различных аппаратурных методов исследования (разных ЭЭГ-методик, регистрации движений глаз, тахистоскопии, миографии и др.). Впервые были установлены физиологические корреляты феноменов, описанных ранее в клинической нейропсихологии: разных форм агнозий, нарушений памяти, двигательных расстройств и др.

В *реабилитационной нейропсихологии* А. Р. Лурия и его сотрудниками собран экспериментальный материал о методах и динамике восстановления различных психических функций: речевых, интеллектуальных, двигательных. Получены новые данные о невербальной коммуникации, о возможностях реабилитации личности больного, существенно обогатившие мировую нейропсихологическую науку.

9. *К числу безусловных достижений отечественной нейропсихологии следует отнести и ее значительные успехи в разных областях практики, прежде всего в медицине.* Работа нейропсихологов в области диагностики и последующей реабилитации больных в госпиталях (во время войны) и в разных неврологических и нейрохирургических клиниках (в мирное время) оказала реальную помощь огромному количеству людей. Именно за практическую пользу ценили и ценят нейропсихологов в разных медицинских учреждениях. За последние годы практическая ценность нейропсихологии получила признание и в других областях — особенно в педагогике. В детских консультационных центрах, в школах, интернатах нейропсихологи с успехом диагностируют состояние психических функций у детей с аномалиями развития, трудностями в обучении и отклонениями в поведении. Они разрабатывают рекомендации по компенсации дефектов — дизлексии, дизграфии, дискалькулии и др. Успехи «нейропсихологической педагогики» способствуют ее быстрому распространению в различных детских учреждениях.

Отечественная нейропсихология начала успешно решать и другие практические задачи (например, связанные с экологией).
433
Достижения отечественной нейропсихологии — и научные, и практические — можно признать значительными уже потому, что как наука она существует около пятидесяти лет; для науки это небольшой срок. Надо учитывать и то, что в последнее десятилетие нейропсихология — как и вся отечественная наука — развивалась в неблагоприятных условиях.

В настоящем учебном пособии отражены основные достижения отечественной нейропсихологии, однако следует признать, что значительно больше в ней *«белых пятен» —* неизученных или мало изученных

проблем. Разные разделы нейропсихологии — по разным причинам — разработан в той или иной степени, а многие проблемы еще совсем не изучены.

В дальнейшем развитии нуждаются, конечно, и *теоретические основы нейропсихологии.* В этой области можно выделить два основных «белых пятна».

Во-первых, необходима дальнейшая разработка проблем нейропсихологических факторов как синдромообразующих структур мозга. Далеко не все факторы выявлены и описаны. Мало известна специфика «глубинных факторов», «факторов межполушарного взаимодействия»; недостаточно ясна сущность целостных «полушарных факторов» (особенно если учесть существование разных типов межполушарной организации мозга). Совершенно очевидно, что нейропсихологические факторы имеют латеральные характеристики, что они динамичны, изменяются с возрастом, т. е. существует их возрастная специфика. Плохо изучены общемозговые факторы, определяющие работу мозга как единого целого.

Недостаточно изучены разные уровни организации нейропсихологических факторов (или разные их ипостаси). До сих пор преимущественно изучались морфологический (конкретные синдромообразующие мозговые структуры) и психологический (звенья, параметры, аспекты психической деятельности, описываемые на языке психологии) уровни; существенно меньше — физиологический (физиологические основы факторов). В перспективе — изучение и других уровней (биохимического, генетического и др.). Эта проблема принципиально важна для современной отечественной и зарубежной нейропсихологии, поскольку именно из факторов (определенных структурно-функциональных единиц) складывается матрица работы мозга как субстрата психических процессов. Пока эта картина еще не полна. Дальнейшее изучение проблемы факторов — одна из важнейших теоретических задач отечественной нейропсихологии.

434

Во-вторых, весьма актуален и другой блок проблем, непосредственно связанных с теоретическими основами нейропсихологии. Это проблемы изучения психологической структуры самих психических функций — их звеньев, параметров, аспектов. Современные представления о них явно недостаточны. Разделение всех компонентов психических функций на структурные (операциональные) и динамические (временные, регуляторные) нуждается, конечно, в дальнейшем уточнении и конкретизации.

В-третьих, не менее актуальна и проблема уровневой организации психических функций, присущей всем видам психической деятельности, связанным преимущественно как с процессами переработки информации, так и с процессами регуляции. Выделение, «препарирование» этих уровней (например, изучение их отношения к сознанию), возможное иногда только в условиях патологии, должно существенно обогатить общие теоретические представления о структуре психических процессов в норме. Таким образом, эти проблемы важны не только для нейропсихологии, но и для общей психологии. Нейропсихология, как известно, изучает на патологическом материале самые разные общепсихологические проблемы. Исследование структуры психической деятельности (ее компонентов и уровней) на материале патологии уже доказало свою плодотворность и в дальнейшем может внести существенный вклад в развитие теоретических основ как нейропсихологии, так и общей психологии.

Существуют, конечно, и многие другие нерешенные проблемы, связанные с понятийным аппаратом нейропсихологии.

В *клинической нейропсихологии* такие «белые пятна» также довольно многочисленны. *В настоящее время по-прежнему актуальна проблематика, связанная с симптомами и синдромами поражения корковых отделов субдоминантного полушария, глубоких структур мозга, лимбической системы, межполушарных комиссур.* Симптомы и синдромы, характеризующие поражения этих образований, нуждаются в уточнении. Сведения о них пока неполны. Трудности нейропсихологического изучения последствий поражения этих мозговых образований (особенно глубоких подкорковых структур) связаны, в частности, с тем, что их точная верификация требует дорогостоящей технологии, что доступно пока далеко не всем неврологическим и нейрохирургическим клиникам.

Важно и актуально также (особенно с практической точки зрения) изучение специфики нейропсихологических симптомов и синдромов, связанной с характером заболевания мозга (опухоль, сосудистое пора-

435

жение, травма и др.), поскольку от этого зависят как общая клиническая картина, так и динамика нарушений психических функций и методы лечения.

Особый раздел клинической нейропсихологии, требующий скорейшей разработки, — это изучение «детских» и «старческих» нейропсихологических симптомов и синдромов, которые не только специфичны по характеру, но и имеют возрастные особенности, связанные с критическими периодами. Их изучение предполагает сопоставление результатов с соответствующими нормальными показателями той же возрастной категории здоровых детей и пожилых людей. Эта работа только началась.

Для всех разделов клинической нейропсихологии очень актуально методическое обеспечение исследований, и в первую очередь — разработка и внедрение в клинику компьютерной технологии.

Экспериментальная нейропсихология — это огромное поле деятельности, где «белых пятен» значительно больше, чем уже освоенных «территорий». Анализ психологических и физиологических механизмов нарушений психических функций в клинических условиях возможен лишь в тех случаях, когда процедура эксперимента доступна для больного (по времени, методу, сложности задания и т. д.), что предполагает

использование специальных портативных приемов исследования. Поэтому одна из основных задач, всегда актуальная для экспериментальной нейропсихологии, — методическая. Разработка специальных методик, предназначенных для изучения нарушений разных когнитивных, двигательных, эмоциональных процессов в клинических условиях, совершенно необходима для успешного развития экспериментальной нейропсихологии. Большими возможностями располагает компьютерная технология, которая пока еще не получила в отечественной экспериментальной нейропсихологии достаточно широкого распространения.

Среди множества научных проблем экспериментальной нейропсихологии можно выделить несколько наиболее актуальных.

Одна из них — *изучение эмоционально-личностной сферы.* Отечественная нейропсихология, как известно, была направлена на преимущественное изучение нарушений когнитивных процессов, а также произвольных движений и действий. Эмоционально-личностная сфера оценивалась лишь по поведению больного во время эксперимента, адекватности его реакций на эмоциональную ситуацию, а также но тем впечатлениям, которые можно было получить по ходу беседы с ним. Экспериментальное исследование особенностей эмоционально-лич-

436

ностной сферы при различных поражениях мозга, а также при других заболеваниях (при пограничных состояниях ЦНС и др.) получило развитие лишь в последние годы, поэтому «белых пятен» в этой области нейропсихологии очень много. Важным и актуальным остается изучение базальных эмоций при разных видах эмоциональной патологии, а также изучение разных уровней эмоционально-личностной сферы, соотношений осознанного и неосознаваемого эмоционального реагирования, анализ состояния отрицательной и положительной эмоциональных систем и их взаимоотношения и многих других проблем. Как и в других областях экспериментальной нейропсихологии, данные, полученные на больных, должны сопоставляться с результатами изучения нормы, в связи с чем возникает вопрос о *«норме эмоций»* — новый не только для нейропсихологии, но и для общей психологии. Экспериментальная нейропсихология пока еще не приступила по-настоящему к изучению проблем личности, сознания — самых сложных не только для нейропсихологии, но и для общей психологии. В экспериментальной нейропсихологии максимальное внимание по-прежнему уделяется изучению *когнитивных процессов:* памяти, восприятия, мышления. Однако и в этой области продолжает быть актуальной *латеральная специфика нарушений высших психических функций при локальных поражениях симметричных отделов мозга,* в том числе анализ состояния речевых процессов при поражении правого полушария и наглядно-образных, пространственных — при поражении левого полушария (у правшей). Недостаточно интенсивно ведутся экспериментальные нейропсихологические исследования когнитивных процессов с использованием точных методов, позволяющих количественно оценить нарушения разных параметров функций.

Мало изучены особенности нарушений речевых и неречевых видов психической деятельности при глубинных поражениях мозга и ряд других проблем.

В области *психофизиологической нейропсихологии* (или психофизиологии локальных поражений головного мозга), которая может рассматриваться как один из разделов экспериментальной нейропсихологии, сделаны только первые шаги по выявлению общих и локальных нейрофизиологических феноменов, коррелирующих с нарушениями внимания, памяти, эмоциональных состояний, произвольных движений и действий. Мало известно о корреляциях между особенностями физиологических процессов и разными формами нарушений одной и той же психической функции, в частности об их латеральной специ-

437

фике. Развитие этого типа работ возможно лишь с помощью современных (прежде всего компьютерных) ЭЭГ-методов исследования.

В *реабилитационной нейропсихологии* — на фоне определенных успехов в изучении речевой патологии — по-прежнему мало разрабатываются проблемы восстановления других высших психических функций: гностических, мнестических, интеллектуальных. Необходимо дальнейшее изучение проблемы восстановления личности больного — не только на описательном, феноменологическом, но и на современном экспериментальном уровне[1].

«Зоной ближайшего развития» отечественной нейропсихологии во всех ее ипостасях (клинической, экспериментальной, реабилитационной) являются новые направления: нейропсихология детского возраста, нейропсихология возраста инволюции, нейропсихология нормы, нейропсихология пограничных состояний ЦНС и др., в которых успешно используются общие нейропсихологические идеи и методы исследования для решения новых задач — и научных, и практических. В ближайшее время можно ждать существенного продвижения в этих областях. Однако подробный анализ этих направлений не входит в задачу настоящего учебника, который, как уже говорилось выше, посвящен проблемам *общей нейропсихологии.*

Отечественная и западная (европейская и американская) нейропсихология — две основные ветви мировой нейропсихологической науки. Имея общий предмет — изучение мозговой организации психических процессов, — они различаются теоретическим осмыслением проблемы «мозг и психика» и как следствие — общим методическим подходом к ее решению. Как уже говорилось выше, отечественная нейропсихология, созданная трудами А. Р. Лурия и его школы, признается международной научной общественностью как во многих отношениях более передовая по сравнению с западными школами.

Отечественная нейропсихология является фундаментальной наукой в двух областях знания.

С одной стороны, заложенные в ней принципы отражают фундаментальные закономерности работы мозга, изучаемые и другими нейронауками. К ним относятся:

[1] Подробнее об этом разделе отечественной нейропсихологии см. работы *Л. С. Цветковой* (1972, 1985) *Т. В. Ахутиной* (1989*а*, 1998), *В. М. Шкловского* (1998), *Ж. М. Глозман* (1997) и др.

438

♦ принцип системной мозговой организации высших психических функций (т. е. объединения различных мозговых структур в единую функциональную систему для их обеспечения);
♦ принцип динамической хроногенной мозговой организации психических функций (т. е. динамического и хроногенного изменения этих функциональных систем);
♦ принцип пластичности одних и жесткой стабильности других — афферентных и эфферентных — звеньев этих функциональных систем;
♦ принцип уровневой и иерархической организации мозговых механизмов, обеспечивающих психические функции;
♦ принцип параллельной переработки информации о разных параметрах сигналов (зрительных, слуховых, тактильных и др.);
♦ принципы качественной специфики переработки информации и регуляции психической деятельности, присущие левому и правому полушариям головного мозга, и ряд других.

Эти принципы получили свое подтверждение и в других нейронауках: нейроанатомии, нейрофизиологии, нейрохимии, нейробиологии. Отечественная нейропсихология созвучна многим последним достижениям разных нейронаук. Она смогла «вписаться» в их современное русло, что подтверждает справедливость сформулированных ею научных постулатов и дает основание отнести ее к *числу фундаментальных нейродисциплин, изучающих естественно-научную проблему «мозг и психика».*

С другой стороны, отечественная нейропсихология построена на принципах, отражающих фундаментальные *психологические закономерности,* согласно которым формируются, осуществляются и нарушаются разные виды психической деятельности:
♦ принцип системного психологического строения высших психических функций;
♦ принцип пластичности одних компонентов функций при жесткой стабильности других;
♦ принцип опосредованности высших психических функций (разными знаковыми системами, главным образом речью);
♦ принцип разной осознанности различных этапов реализации психической деятельности (больше — целей и результатов);
♦ принцип произвольного управления осознанными этапами реализации психической деятельности;

439

♦ принцип прижизненного формирования функций;
♦ принцип их системного нарушения, согласно которому одни нарушения являются первичными, а другие возникают вторично по системным законам вследствие общего с ними психологического звена, и ряд других.

Таким образом, отечественная нейропсихология тесно связана с общей психологией, основываясь на современных представлениях о психике человека, заложенных в трудах Л. С. Выготского и его школы. Это дает основание считать ее *фундаментальной психологической наукой, изучающей основные закономерности психики человека на патологическом материале.*

Находясь на стыке нескольких наук и являясь одновременно и наукой о мозге как субстрате психических процессов (т. е. естественнонаучной дисциплиной), и наукой о психике (т. е. психологической гуманитарной дисциплиной), отечественная нейропсихология обладает высоким потенциалом развития. Взаимодействие с нейронауками обогащает ее новыми знаниями о структурно-функциональных закономерностях работы мозга, позволяя с естественно-научных позиций оценивать клинические феномены, выявляемые при изучении больных. Одновременно происходит обогащение и других нейронаук, поскольку нейропсихология является первопроходцем в изучении того «поля» фактов, которое затем «обрабатывается» этими науками.

Взаимодействие с общей психологией также обогащает обе дисциплины. С одной стороны, нейропсихология «принимает на вооружение» идеи и концепции, разрабатываемые в общей психологии, с другой — общая психология на патологическом материале проверяет справедливость своих идей и гипотез, так как в патологии, как известно, обнажается то, что скрыто в норме.

Отечественная нейропсихология успешно взаимодействует и с другими дисциплинами:
♦ медициной (неврологией, психиатрией и др.);
♦ педагогикой;
♦ детской психологией;
♦ дефектологией;
♦ лингвистикой и др.

Естественна ее связь со всеми направлениями *клинической психологии* (патопсихологией, психосоматическим, психотерапевтическим направлениями и др.). Нейропсихология имеет высокую «ва-

440

лентность», высокий творческий потенциал, что является залогом ее дальнейшего успешного развития. В отличие от классической западной нейропсихологии, оставшейся в основном в русле

классических неврологических представлений о соотношении мозга и психики и устаревших идей о «психических способностях» в качестве теоретической базы, отечественная нейропсихология, созданная трудами А. Р. Лурия и его школы, завоевала статус серьезной науки и имеет хорошие перспективы дальнейшего развития.

Приложение 1. Схема нейропсихологического исследования высших психических функций и эмоционально-личностной сферы[1]

Вступительные замечания

1. Нейропсихологическое исследование проводится с целью описания нарушений или особенностей протекания высших психических функций (ВПФ), эмоционально-личностной сферы (ЭЛС) и сознания больного для выделения тех факторов, которые лежат в их основе (модально-специфических, модально-неспецифических, ассоциативных, полушарных и др.).
2. Исследование начинается с тщательного ознакомления с историей заболевания, данными неврологического и других клинических исследований; затем проводится беседа в целях составления общей характеристики состояния больного, после чего (за один или несколько раз) организуется нейропсихологическое исследование высших психических функций и эмоционально-личностной сферы.
3. Результаты нейропсихологического исследования заносятся на отдельные страницы схемы. В правой части страницы дается оценка степени выраженности симптома (симптом отсутствует; выражен слабо; выражен сильно). После каждого раздела отмечаются качественные особенности протекания психического процесса (нарушения анализа и синтеза, пассивность, импульсивность, инактивность, тенденция к эхопраксии, эхолалии, персеверации и т. д.).

[1] Из учебного пособия «Нейропсихологическая диагностика» / Под ред. Е. Д. Хомской. — М.: Воениздат, 1994.— Ч. I, II. Данная методика представляет собой модифицированный вариант «Схемы нейропсихологического исследования»/ Под ред. А. Р. Лурия. — М.: МГУ, 1973.

442

4. В специальных случаях (например, при изучении агнозий, афазий) могут вводиться дополнительные задачи, не указанные в «Схеме», для которых в конце тетради оставлены чистые страницы (например, с помощью стимульного материала, имеющегося в «Альбоме») (см.: «Нейропсихологическая диагностика», ч. II).
5. В «Заключении» даются качественный анализ и интерпретация полученных данных: при наличии достаточных оснований формулируется синдром, наблюдаемый у больного, и указывается локализация поражения мозга (или дается заключение об особенностях мозговой организации ВПФ у того или иного варианта нормы).

Схема нейропсихологического исследования

I. Краткое изложение данных истории болезни

ФИО (фамилия, имя, отчество)
Образование, № истории болезни
Профессия
Возраст
Правша, левша, переученный левша, амбидекстр
Наличие левшества в роду
Дата поступления
Предварительный диагноз
Верифицированный диагноз
Краткая характеристика неврологического синдрома:
1. Краткие амнестические сведения (динамика основных симптомов)
2. Нарушения сна и бодрствования. Обменные нарушения
3. Неврологические симптомы (ч/м нервы, двигательная сфера, чувствительная сфера, рефлексы)
4. Офтальмологические симптомы
5. Отоневрологические симптомы
6. Электроэнцефалография (ЭЭГ)
7. Эхоэлектроэнцефалография

8. Ультразвуковая допплеография
9. Нейрорентгенологические методы исследования:
♦ краниография;
♦ ангиография;
♦ вентрикулография.

443

♦ гаммаэнцефалография
♦ компьютерная томография
♦ магнитно-резонансная томография
♦ позитронная эмиссионная томография
10. Резюме клинического заключения
11. Дата и данные операции (название операции, гистологическое исследование операционного материала)
12. Патологоанатомический диагноз (при летальном исходе)

II. Общая характеристика больного

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
1	*Состояние сознания* Ясное Колеблющееся Просоночное			
2	*Психическая активность* Полная Истощаемость Заторможенность Инактивность Аспонтанность Двигательная аспонтанность, брадикинезия Речевая аспонтанность, брадикинезия Возбуждение общее Расторможенность Речевое возбуждение Многоречивость Резонерство			
3	*Жалобы* Активные При расспросе			
4	*Ориентировка в месте*			
5	*Ориентировка во времени* В прошлом В текущем дне *Вопросы:* Какое сегодня число (день, месяц, год)? Какой день недели? Сколько сейчас времени (не глядя на часы)? Сколько длилось обследование? Отсчитайте про себя минуту			

Продолжение ==>

444

Таблица **(продолжение)**

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
6	*Реакция на нарушение ориентировки* Растерянность Конфабуляции Отсутствие реакции			
7	*Критичность* К своей болезни К своему поведению К частным дефектам К ошибкам в исследовании По отношению к другим людям			
8	*Состояние эмоциональной сферы* Ослабление эмоций Безразличие Отсутствие эмоций Усиление эмоций Напряженность Страхи Тревожность Депрессия Эйфория Извращение эмоций Неадекватность Пуэрильность Негативизм Эмоциональная лабильность Инертность (вязкость) Насильственные эмоциональные реакции (смех, плач)			

III. Оценка латеральной организации функций[1]

Субъективная оценка ведущей руки

1. *Мануальная асимметрия*

К кому Вы себя относите: к правшам или левшам? Есть ли у Вас среди родственников левши?

Опросник М. Аннетт

Какой рукой Вы предпочитаете бросать предметы?

Какой рукой Вы пишете?

[1] Подробное описание см.: *Хомская Е.Д.* и др. Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. — М.: МГУ, 1995.

445

Какой рукой рисуете?

Какой рукой играете в теннис, пинг-понг?

В какой руке держите ножницы?

Какой рукой бреетесь (красите губы)?

Какой рукой причесываетесь?

В какой руке держите зубную щетку?

В какой руке держите нож во время еды или при затачивании карандаша?

В какой руке держите ложку во время еды?

В какой руке держите молоток при забивании гвоздей?

В какой руке держите отвертку?

Луриевские пробы

Переплетение пальцев

«Поза Наполеона»

Руки за спиной

Аплодирование

Кулак на кулак

Нога на ногу

2. *Зрительная асимметрия*

Ведущий глаз (пробы «карта с дыркой», «вертикаль»)

Прицеливание
3. *Слухоречевая асимметрия*
Ведущее ухо (проба «часы» и др.)
Дихотическое прослушивание

IV. Исследование внимания

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
1	*Характеристика непроизвольного внимания* Элементы полевого поведения (эхопраксия, эхолалия) Бесконтрольное всплывание побочных ассоциаций			
2	*Характеристика произвольного внимания* Результаты клинического наблюдения Результаты корректурной пробы Результаты пробы Крепелина Результаты пробы на зрительное внимание			

446

V. Исследование зрительного и зрительно-пространственного гнозиса

Субъективная оценка зрительных функций, анамнестические данные: фотопсии, зрительные сценоподобные галлюцинации, временные нарушения зрения и т. п.

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Предметный гнозис* Узнавание реальных объектов (10-ти) Узнавание реалистических изображений (10-ти) Узнавание контурных изображений (10-ти) Узнавание перечеркнутых изображений (8-ми) Узнавание фигур Поппельрейтера Узнавание конфликтных (составных) фигур (рыба — заяц, заяц — рыба и др.)			
2	*Объем зрительного восприятия* Одновременное «схватывание» двух, трех фигур Игнорирование стороны (левой, правой)			
3	*Узнавание лиц* Знакомых портретов (выделение их из незнакомых) Идентификация портретов по следам			
4	*Цветовой гнозис* Называние цветов Подбор оттенков по эталону То же на следах			
5	*Зрительно-пространственный гнозис* *Конструктивная деятельность* Ориентировка в схеме, географической карте (обозначение частей света, хорошо знакомых городов, рек и т. п.) Ориентировка в часах (определение времени по «слепому» рисунку, расставление стрелок) Самостоятельный рисунок (стол, куб, дом, человек) Копирование рисунка (дом, куб) Рисование плана палаты Копирование рисунка с поворотом на 180° Тест «Бутылочка» Фигура Тейлора			
6	*Деление линии (наличие асимметрии)*			

447

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
7	*Рассматривание группы фигур и сложных изображений (игнорирование стороны)*			
8	*Буквенный гнозис* Узнавание букв в разных шрифтах Узнавание букв в зеркальном изображении Узнавание наложенных и перечеркнутых букв			
9	*Цифровой гнозис* Узнавание цифр: арабских, римских Узнавание цифр: наложенных, зеркально изображенных и перечеркнутых			

VI. Исследование соматосенсорного гнозиса

Жалобы (на снижение или патологическое повышение соматической чувствительности, неприятные ощущения, нарушения схемы тела и др.)

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
1	*Проба на локализацию прикосновения* Одного Двух (на одной руке, на двух, на лице)			
2	*Проба на дискриминацию* (определить число прикосновений: одно или два)			
3	*Кожно-кинестетическое чувство* Чувство Ферстера (определение фигур, цифр, написанных на правой и левой руке)			
4	*Перенос позы с одной руки на другую с закрытыми глазами*			
5	*Определение правой и левой стороны у себя и у напротив сидящего человека*			
6	*Называние пальцев рук*			
7	*Узнавание объектов на ощупь (ключ, расческа и т. п.)* Правой рукой Левой рукой (отмечается характер ощупывания: инактивный, активный, с отсутствием синтеза и др.)			

448

VII. Исследование слухового гнозиса и слухомоторных координаций

Жалобы на слух (снижение слуха, слуховые обманы, навязчивые мелодии и т. п.)

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Звуковысотные отношения* *оценка* *повторение*			
2	*Мелодия* *узнавание* *повторение*			
3	*Локализация звука в пространстве*			
4	*Исследование дихотомического слуха*			
5	*Оценка и воспроизведение ритмов* *оценка ритмов* *II II III III II III* *III III II II* *Выполнениеритмов по образцу* *II II II III III III* *II II II II II II II* *II II* *непосредственное воспроизведение* *отсроченное воспроизведение (после пустой паузы)* *после интерференции* *Выполнение ритмов после речевой инструкции* *«по 2» «по 3» «по 4»* *непосредственное воспроизведение* *отсроченное (после пустой паузы)* *после интерференции* *(оценивается характер затруднений: персеверации, распад ритмических структур)*			

VIII. Исследование движений

Жалобы на движения (слабость в руке, ноге, изменения почерка и др.)

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
1	*Выполнение простых инструкций* (правой рукой, левой рукой) Сжимание руки Перебор пальцев			

449

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
2	*Праксис позы* (кисти) (правой рукой, левой рукой) В горизонтальной плоскости В вертикальной плоскости (в случаях гемианопсии) Перенос позы с одной руки на другую			
3	*Пространственный праксис* Одноручные пробы (рука — подбородок) Двуручные (рука — рука)			
4	*Пробы Хеда:* односторонние; перекрестные			
5	*Динамический праксис* кулак — ребро — ладонь, ребро — ладонь — кулак 1—2—1—5—1—2—5			
6	*Реципрокная координация*			
7	*Асимметричное постукивание* (2—1; 1—2)			
8	*Выполнение серийных программ* Рисование серий геометрических фигур Графические пробы			
9	*Конструктивный праксис* Копирование Перевертывание			
IO	*Рисунок* (дом, стол, куб, человек, лицо) Самостоятельный Срисовывание Обведение Рисование: правой рукой, левой рукой Перенос рисунка: справа — налево, слева — направо			
11	*Предметные действия* Застегивание пуговиц Завязывание узла, банта Зажигание спички			
12	*Символический праксис* Погрозить, поманить, размешать чай и т. д.			

Продолжение ==>
450

Таблица **(продолжение)**

	Свимптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильн о**
13	*Движения взора* Фиксация взора (устойчивая, неустойчивая) Спонтанные движения взора Перевод взора по инструкции Перевод взора за движущимся объектом Ограничение взора (вправо, влево, вверх, вниз) Нарушения плавности движений Локализация объекта в пространстве			
14	*Оральный праксис* По подражанию По инструкции Праксис губ (оскал, вытягивание) Праксис языка (поднять, убрать, повернуть, вправо, влево, вверх, вниз) Праксис щек (надуть, втянуть) Праксис лицевой мускулатуры (поднять брови, нахмурить брови) Условные оральные движения (пощелкать, посвистеть, поцокать, показать, как плюют, целуются и др.)			
15	*Условные реакции, действия* Простые условные реакции (на стук поднять руку) Условные реакции выбора (на стук поднять правую руку, на два стука -- левую руку) С ломкой стереотипа (111222121211) Конфликтные условные реакции (в ответ на кулак (К) поднять палец, в ответ на палец (П) поднять кулак; в ответ на сильный удар (1) поднять слабо, в ответ на слабый удар (2) поднять сильно) К К П П К П К П К К 1 1 2 2 2 1 2 1 (оценивается характер затруднений: эхопраксия, инертность, ломка программ, персеверации, игнорирование одной руки, нарушение пространственной схемы и др.)			

451

IX. Исследование речи

Жалобы (на нарушения моторной, сенсорной стороны речи и др.)

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Спонтанная речь* Беседа с больным (Как Вы заболели? и др.)			
2	*Автоматизированная речь* Цифровой ряд от 1 до 10 Дни недели: понедельник, вторник... Месяцы года: январь, февраль...			
3	*Дезавтоматизированная речь* Цифровой ряд: 10, 9, 8... Дни недели: воскресенье, суббота... Месяцы: январь, декабрь...			
4	*Повторная речь* Повторение звуков: а, о, и, у, б, д, к, с Повторение дизъюнктных пар звуков: б—н, к—с, м—н Повторение оппозиционных фонем: б—п, п—б, д—т, т—д, з—с, с—з (при невозможности повторения — реакция выбора на оппозиционные фонемы или показ соответствующей буквы) Повторение серии звуков: би—ба—бо, бо—би—ба, ба—би—ба Повторение слов: дом, окно, кошка, портной, стон, слон; полковник, поклонник, половник; кооператив, кораблекрушение и др. Повторение серии слов: дом—пес—кот—стол; дуб—ночь—игла; сад—шкаф—день Повторение фраз: мальчик спит; девочка плачет; мальчик ударил собаку; девочка пьет чай Повторение скороговорок: «из-под топота копыт пыль по полю летит»; «сшит колпак не по-колпаковски, надо его переколпаковать, и никто его не переколпакует»			

Продолжение ==>
452

Таблица **(продолжение)**

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
5	*Называние предметов* По картинкам: яблоко, лампа, чайник, бутылка, чернильница и др. Частей тела: нос, глаз, рука, палец, локоть, плечо и др. (отмечается характер затруднений: помогает ли подсказка; поиски, отказы; литеральные и вербальные парафазии и т. д.)			
6	*Понимание речи* Понимание слов (с опорой на картинку): по одному элементу; по два элемента; по три элемента Понимание значения слов (частей тела без зрительной опоры): показать ухо — нос — глаз по одному элементу (ухо и т. д.); по два элемента (ухо — глаз и т. д.); по три элемента (глаз — нос — ухо и т. д.) Понимание малочастотных слов (заусеница, гусеница и т. д.) Понимание обиходных инструкций и предложений: откройте рот, откройте глаза, закройте рот, закройте глаза и т. п.; положите левую руку в карман халата и т. д. Понимание логико-грамматических конструкций: показать: карандашом ключ, ключом карандаш; показать или выполнить инструкцию: книга под тетрадью; тетрадь под книгой; книга над тетрадью и т. д.; треугольник под крестом; крест под треугольником и т. д. показать: какой предмет более светлый; более темный; менее светлый; менее темный; показать или разъяснить значение слов: мамина дочка, дочкина мама; брат отца, отец брата Я позавтракал после того, как прочел газету. Что я делал раньше?			

453

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
7	*Спонтанная развернутая речь* Рассказ по сюжетной картинке Устное сочинение на тему «Отдых», «Север» и др. (отмечаются активность, развернутость, связность текста, наличие аграмматизмов: телеграфный стиль, несогласование, соскальзывание на побочные связи и др.)			

X. Исследование письма

Жалобы (на забывание, перестановки, замены, пропуски букв и др.)

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Автоматизированное письмо* Фамилия, имя, отчество и др.			
2	*Письмо букв* Списывание печатных букв (единичных, пар) Письмо букв под диктовку (единичных, пар)			
3	*Письмо слов* Списывание Письмо под диктовку: простых слов: дом, окно, стул; слов с оппозиционными фонемами: дочка — точка, забор — собор — запор; слов с оппозиционными артикулемами: стол — стон — слон; сложных слов: портной, строчить, кораблекрушение			
4	*Письмо фраз* (списывание, письмо под диктовку): мальчик спит; девочка плачет; на улице шел дождь			

XI. Исследование чтения

Жалобы (на нарушения чтения букв, слов, невозможность прочитать написанное и др.)

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Чтение букв* (простых и стилизованных)			
2	*Чтение бессмысленных слогов* (то-ку-ни; стро-кси-мла)			

Продолжение ==>

Таблица **(продолжение)**

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
3	*Идеогроммное чтение* Москва, Россия, Петербург, фамилия больного			
4	*Чтение привычных слов* Николай, Петр, Алексей, Павел, Андрей, дом, лето, окно, дерево			
5	*Чтение сложных, редко встречающихся слов* Включатель, разброд, пространство, подставка, велотрек, синтетика			
6	*Чтение неверно написанных слов* Галз, онко, слонце, клоодец, севриз			
7	*Чтение коротких отрывков* «Бежала по лесу лиса» и т. п. (отмечаются нарушения движений глаз, игнорирование стороны, элементы угадывающего чтения и т. д.)			

XII. Исследование памяти

Жалобы (на нарушение памяти на текущие события, на имена, на намерения, на потерю нити повествования и др.)

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
1	*Запоминание цифр* 5—8—2 6—9—4 6—4—3—9 7—2—8—6 4—2—7—3—1 7—5—8—3—6 6—1 9—4—7 3			
2	*Повторение серии слов* Дом, ночь, игла Непосредственное Отсроченное Стол, звон, лист, шкаф Непосредственное Отсроченное Лук, мост, зонт, мир Непосредственное Отсроченное Кот, стол, шар, ночь, пыль, звук Непосредственное Отсроченное			

455

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
3	*Заучивание серии слов* Дом, лес, стол, кот, ночь, игла, пирог, звон, мост, крест I-е предъявление и воспроизведение II-е III-е IV-е V-е VI-е VII-е VIII-е IX-е X-е Припоминание после двух минут			

4	*Запоминание двух групп элементов* Запоминание группы слов I — круг, стул II — день, глаз 1) первое воспроизведение 2) второе воспроизведение 3) третье воспроизведение ?/I ?/II ?/I ?/II I — день, сосна, шкаф II — книга, шапка, круг 1) первое воспроизведение 2) второе воспроизведение 3) третье воспроизведение ?/I ?/II ?/I ?/II Запоминание групп картинок 1) первое воспроизведение 2) второе воспроизведение 3) третье воспроизведение ?/I ?/II ?/I ?/II I — телефон, очки, помидор II — гриб, бутылка, ботинки 1) первое воспроизведение 2) второе воспроизведение 3) третье воспроизведение ?/I ?/II ?/I ?/II			

Продолжение ==>

456

Таблица **(продолжение)**

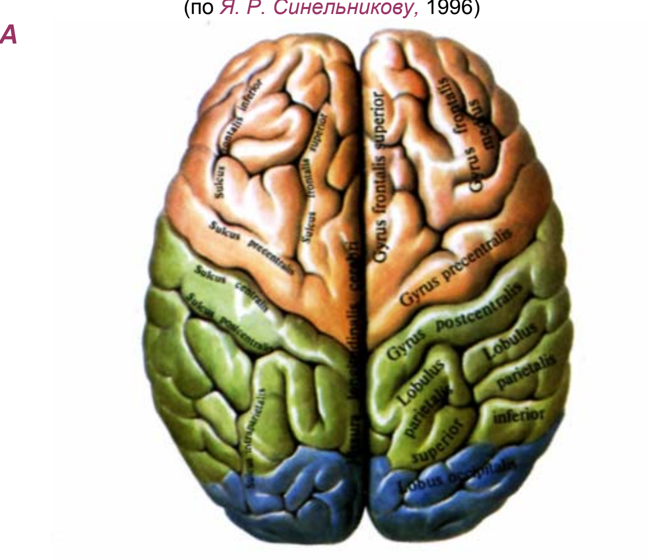
	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
5	*Запоминание двух смысловых рядов* (фразы, рассказы) I — собака лает II — дом горит?/I ?/II 1) первое воспроизведение 2) вторoе воспроизведение 3) третье воспроизведение Интерференция счетом ?/I ?/II I — мальчик ударил собаку II — девочка пьет чай 1) первое воспроизведение 2) вторoе воспроизведение 3) третье воспроизведение Интерференция счетом ?/I ?/II I — в саду за высоким забором росли яблони II — на опушке леса охотник убил волка 1) первое воспроизведение 2) вторoе воспроизведение 3) третье воспроизведение 4) четвертое воспроизведение Интерференция счетом ?/I ?/II			
6	*Запоминание двух рассказов* 1. «Курица и золотые яйца». У одного хозяина была курица. Она несла золотые яйца. Захотелось хозяину иметь много золота, и он убил эту курицу, думал, что у нее внутри много золота. А внутри у нее ничего не оказалось, была она как все курицы. Воспроизведение 2. «Галка и голуби». Галка услыхала, что голубей хорошо кормят. Побелилась она в белый цвет и влетела в голубятню. Голуби ее приняли. Но она не удержалась и закричала по-галочьи, тогда они ее выгнали. Хотела она вернуться к своим галкам, но те ее тоже не признали и выгнали. Воспроизведение			

Цветные иллюстрации

Рис. 1. Большой мозг, cerebrum, и головной мозг, encephalon

А - большой мозг, вид сверху; *Б* - головной мозг, вид справа
(по *Я. Р. Синельникову,* 1996)

А



Б

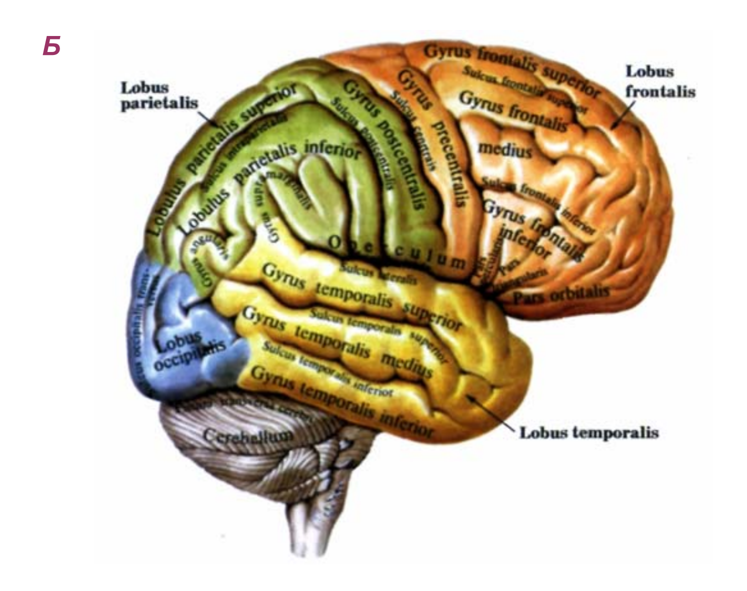
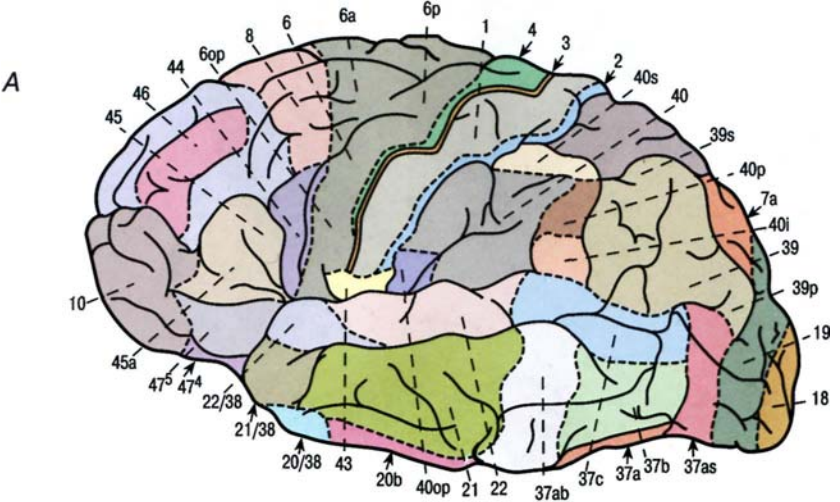


Рис. 2. Цитоархитектонические поля коры полушарий большого мозга. Данные Института мозга РАМН:

А - верхнелатеральная поверхность; 5- медиальная поверхность. 1 - area postcentralis intermedia; 4 - area gigantopyramidalis; 3 - area postcentralis oralis; 2 - area postcentralis caudalis; 40s - subarea supramarginalis; 40 - area supramarginalis; 39s - subarea angularis superior; 40p -subarea supramarginalis posterior; 7a - subarea parietooccipitalis; 40i- subarea supramarginalis inferior; 39 -area angularis; 39p - subarea angularis posterior; 19 - area preoccipitalis; 18 - area occipitalis; 37ac - area temporoparietooccipitalis posterior; 37b - area temporoparietooccipitalis centralis; 37a - area temporoparietooccipitalis inferior; 37c - area temporoparietooccipitalis superior; 37ab - area temporoparietooccipitalis anterior;



22 - area temporalis superior; 21 - area temporalis media; 40op - subarea supramarginalis opercularis; 20b -area temporalis basalis; 43 - area postcentralis subcentralis; 20/38 - area temporalis basalis polaris; 21/38 -area temporalis media polaris; 22/38 - area temporalis superior polaris; 47^4 - subarea orbitalis; 47^5 - subarea orbitalis; 45a - subarea triangularis; *10-* area frontopolaris; 45 - area triangularis; 46 - area frontalis media; 44 - area opercularis; 6op - subarea percularis; 8 - area frontalis intermedia; 6 - area frontalis agranularis; 6a - subarea anterior; 6p - subarea posterior (по *Р. Д. Синельникову, Я. Р. Синельникову,* 1996)

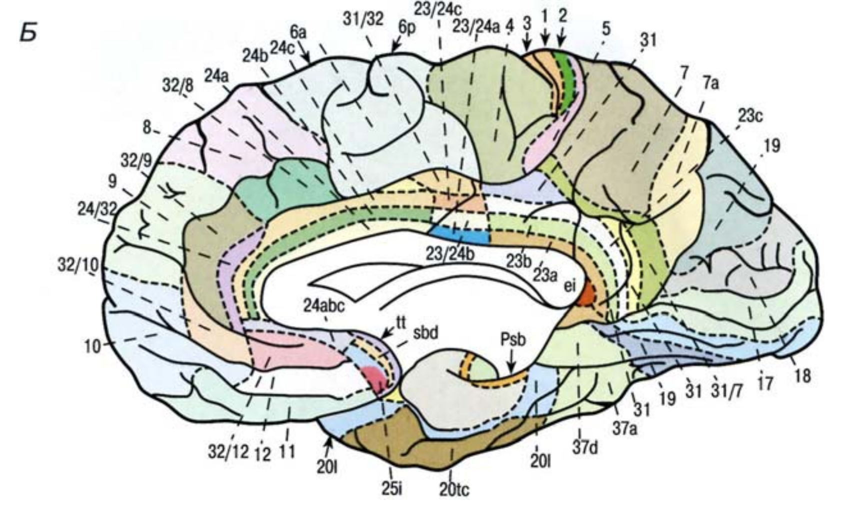
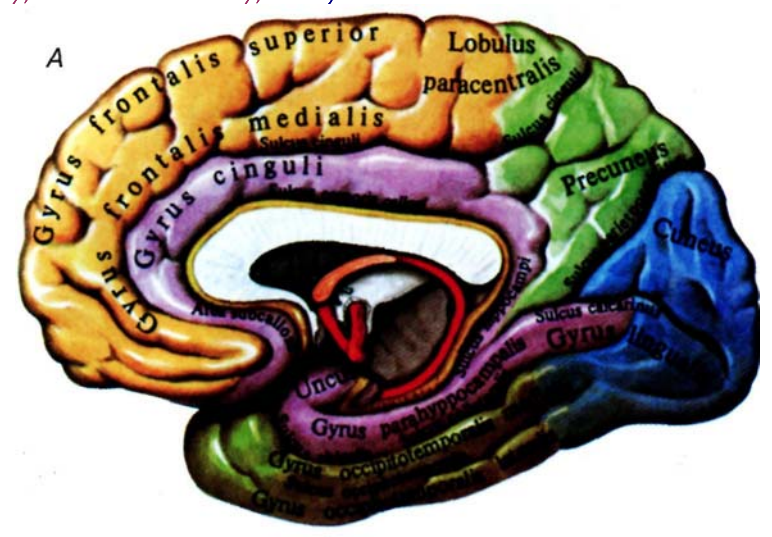


Рис. 3. Большой мозг, *cerebrum* (полусхематично):

А - правое полушарие, медиальная поверхность (свод мозга и сосцевидно-таламический пучок отпрепарированы); Б - вид снизу, нижняя поверхность
(по *Р. Д. Синельникову, Я. Р. Синельникову,* 1996)



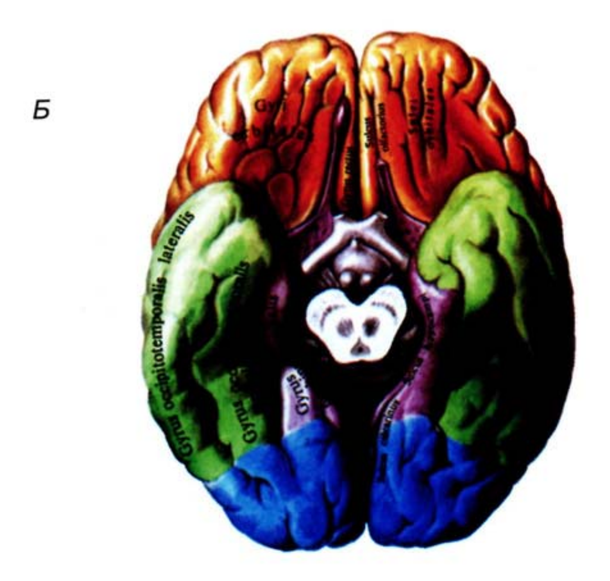
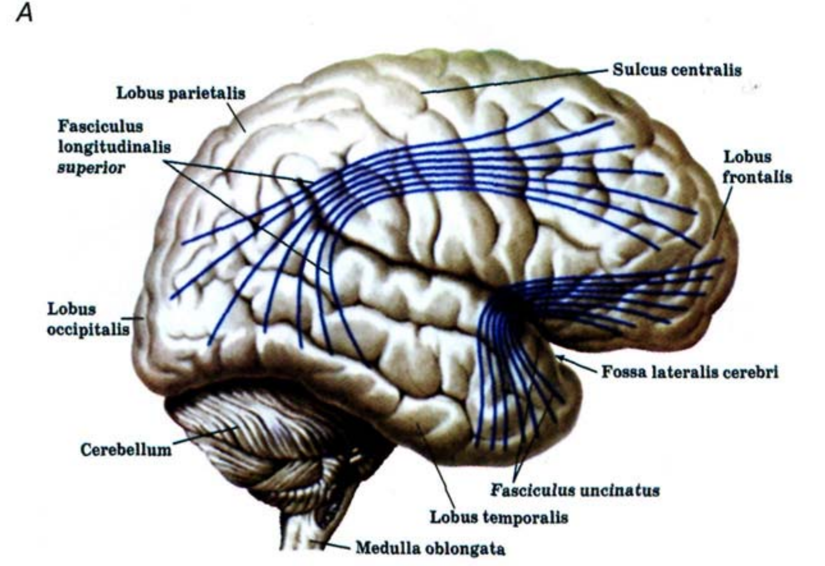


Рис. 7. Ассоциативные пути. Проекция волокон на поверхность полушария (полусхематично):

А - верхнелатеральная поверхность правого полушария;
Б - медиальная поверхность правого полушария
(по *Р. Д. Синельникову, Я. Р. Синельникову,* 1996)

А



Б

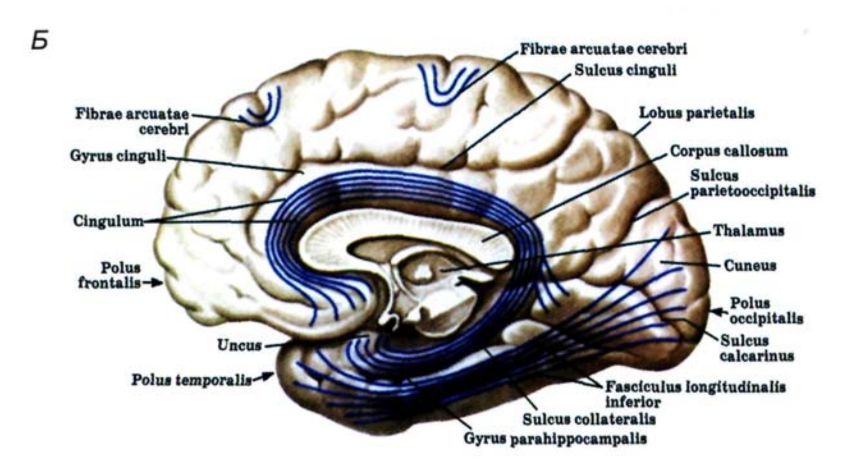


Рис. 13. Один из методов выявления межполушарных различий состоит в измерении кровотока в различных участках мозга при разных видах деятельности.

Для этого в кровь вводятся радиоактивные изотопы и их передвижение регистрируется компьютером, который выдает изображения вроде представленных на этом рисунке. Средней скорости кровотока соответствует зеленый цвет, ниже средней - оттенки синего, выше средней - оттенки красного. Вверху: левое и правое полушария во время покоя при закрытых глазах. Лобные доли обоих полушарии активны, как будто человек думает и что-то планирует. Внизу: левое и правое полушария говорящего человека. Хотя они оба находятся в активном состоянии, зона рта-языка-глотки в правом полушарии менее активна и не отличается в этом отношении от слуховой коры (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

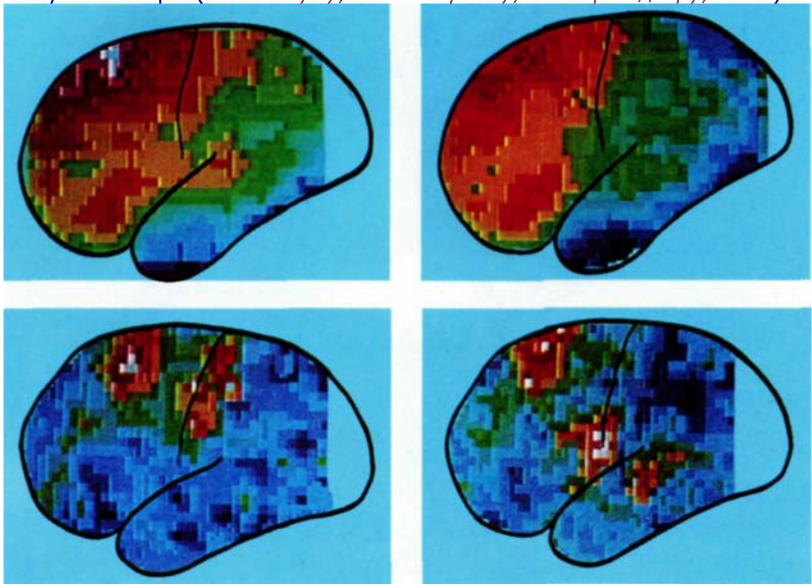


Рис. 17. Нерасчлененный мозг: показаны структуры, участвующие в сенсорных процессах и внутренней регуляции, а также структуры лимбической системы и ствола мозга

(по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

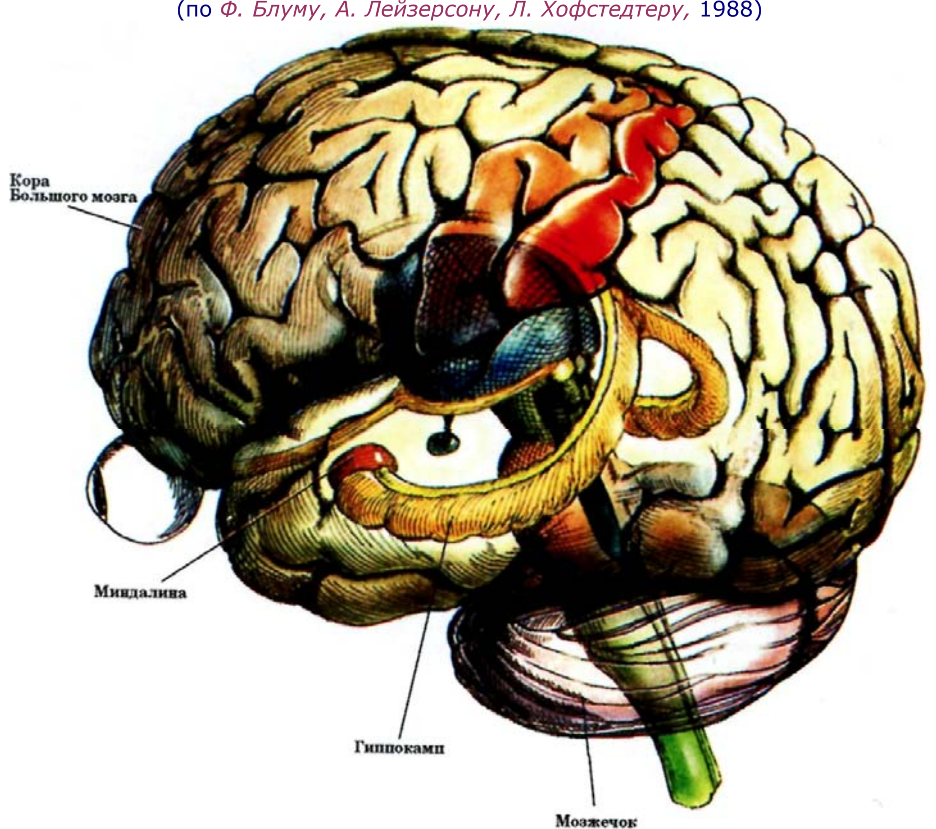


Рис. 18. Зрительная, слуховая, обонятельные системы и ощущения с поверхности тела:

А - зрительная система. Показаны связи, идущие от первичных рецепторов сетчатки через передаточные ядра таламуса и гипоталамуса к первичной зрительной зоне коры; Б- слуховая система. Показаны связи, идущие от первичных рецепторов улитки через таламус к слуховой зоне коры; *В* - обонятельная система. Показаны связи, идущие от рецепторов слизистой носа через обонятельные луковицы и базальные ядра переднего мозга к конечным пунктам в обонятельной коре; Г- ощущения с поверхности тела. Представлены связи, идущие от кожных рецепторов через вставочные нейроны спинного мозга и таламуса к первичной сенсорной зоне коры (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

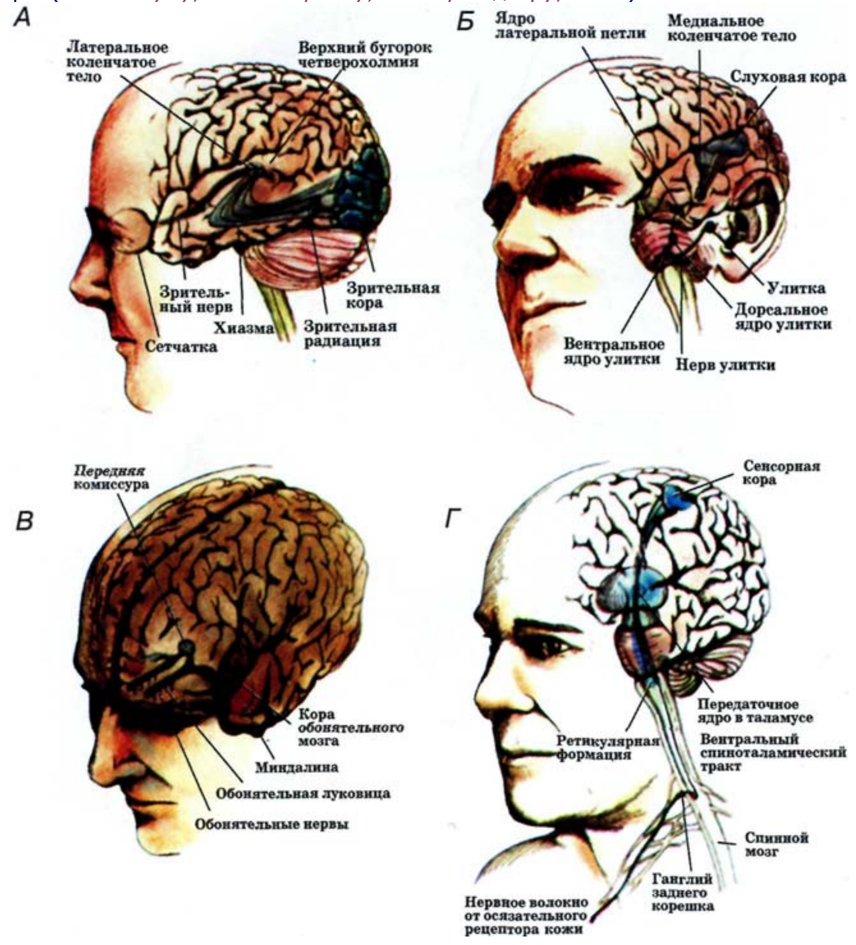


Рис. 19. Зрительный нерв (пучок) и зрительный путь:

А - микроскопическая структура сетчатки; *Б*- повреждение зрительного пути различных уровнях; *В* - соответствующие изменения полей зрения

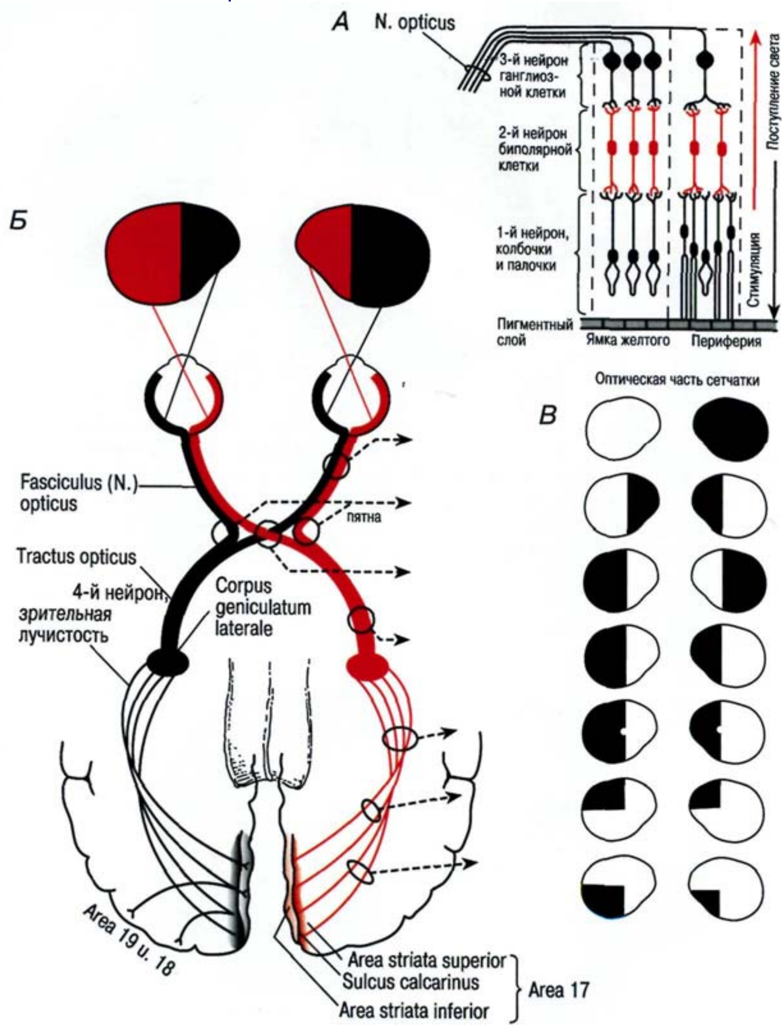


Рис. 20. Схематическое изображение зрительных путей (вид сверху).

Образы, воспринимаемые палочками и колбочками носовой (внутренней) половины каждой сетчатки, передаются ганглиозным клеткам, аксоны которых перекрещиваются в хиазме. Образы, воспринимаемые рецепторами височной (наружной) половины каждой сетчатки, передаются ганглиозным клеткам, аксоны которых не перекрещиваются. Таким образом, правая сторона зрительной системы получает информацию об объектах, расположенных слева от средней линии, и наоборот (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

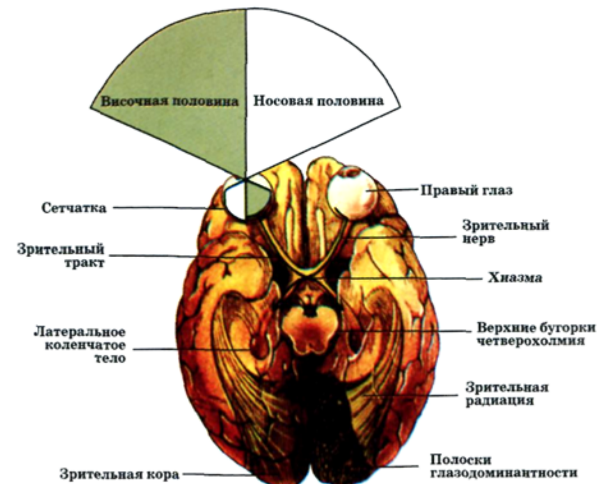


Рис. 21. Когда зрительная информация, получаемая ганглиозными клетками сетчатки,

Рис. 21. Когда зрительная информация, получаемая ганглиозными клетками сетчатки, передается первичной зрительной коре, она распределяется там в соответствии с локализацией ее источников в сетчатке. Образы, воспринимаемые в районе центральной ямки - в зоне максимальной плотности палочек и наивысшей остроты зрения, - проецируются на значительно большую область зрительной коры, чем образы, воспринимаемые периферией сетчатки (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

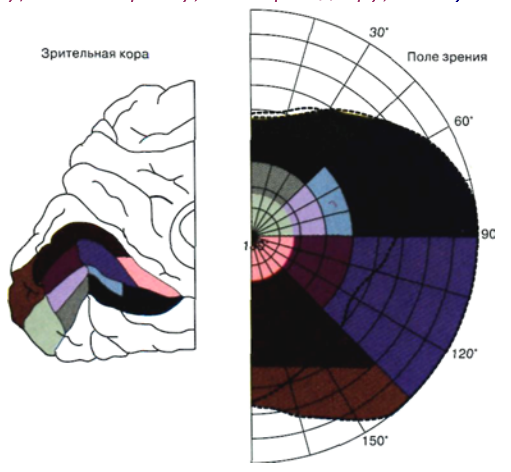


Рис. 32. Базальные ганглии - скопления серого вещества,

Рис. 32. Базальные ганглии - скопления серого вещества, входящие в экстрапирамидную часть двигательной системы. Информационные взаимодействия между базальными ганглиями координируют крупные мышечные движения, запуская и останавливая их (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

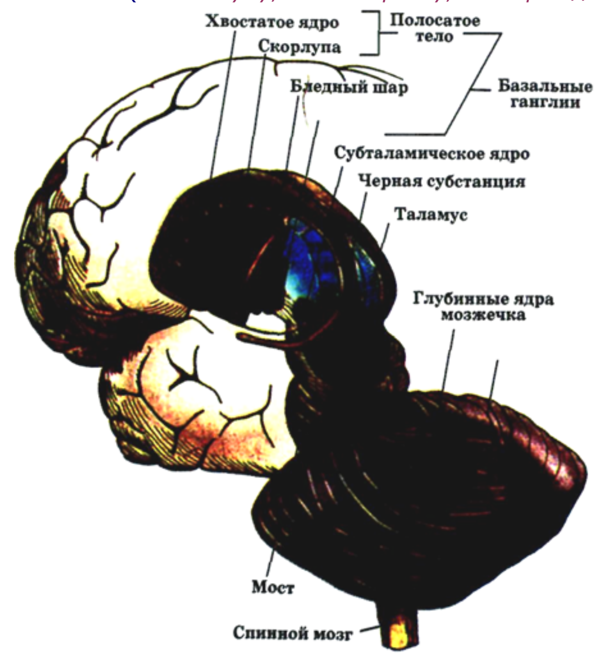


Рис. 55. Важнейшие части мозга, образующие лимбическую систему.

Можно видеть, что они располагаются вдоль краев больших полушарий, как бы «окаймляют» их (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)

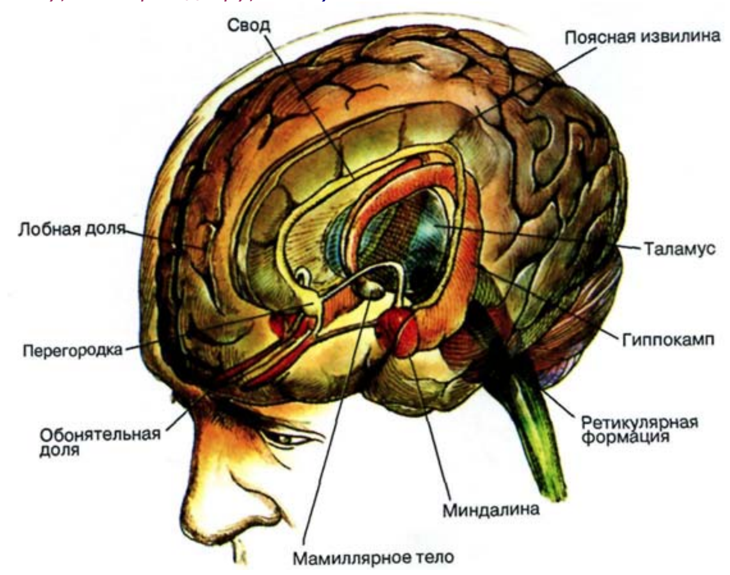
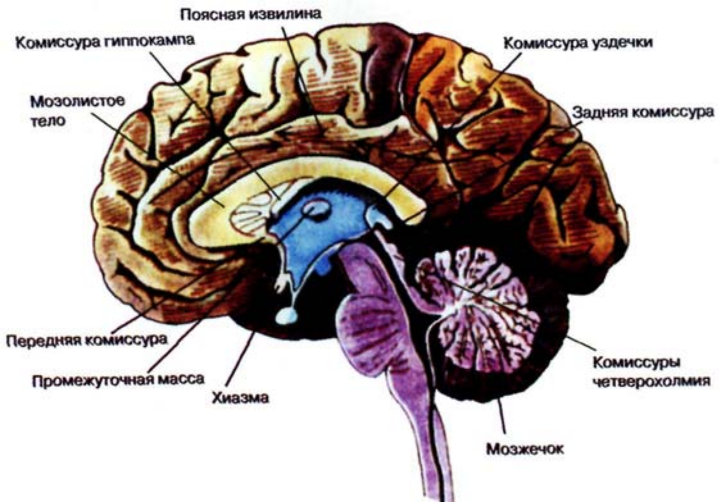


Рис 59. Главные комиссуры, соединяющие два полушария мозга.

Бросаются в глаза крупные размеры мозолистого тела по сравнению с другими соединениями. Представлен разрез мозга, происходящий
в срединной плоскости (по *Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру,* 1988)



457

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
	3. «Муравей и голубка«. Муравей спустился к ручью напиться. Волна захлестнула его, и он стал тонуть. Летела мимо голубка. Увидела тонущего муравья и бросила ему прутик. Он по этому прутику выбрался на берег. А на другой день охотник хотел поймать голубку в сети. Муравей подкрался и укусил охотника за палец. Охотник вскрикнул и выронил сеть, а голубка вспорхнула и улетела. Воспроизведение ?/I ?/II Интерференция счетом ?/I ?/II 4. «Лев и мышь». Лев спал. Мышь пробежала по его телу. Он проснулся и поймал ее. Мышь стала просить: «Отпусти меня, я тебе тоже сделаю добро». Лев рассмеялся, но отпустил мышь. На другой день охотники поймали льва и привязали его веревками к дереву. Мышка услыхала львиный рев, прибежала, перегрызла веревки и спасла льва. Воспроизведение ?/I; ?/II (отмечаются характер амнестических дефектов, влияние интерференции, роль смысловой близости материала и др.)			

XIII. Исследование системы счета

Жалобы (на забывание таблицы умножения, на трудности в выполнении счетных операций в уме и др.)

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Оценка количества* (пересчет группы точек)			
2	*Чтение и письмо простых цифр*			

Продолжение ==>

458

Таблица **(продолжение)**

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
3	*Чтение сложных чисел:* 78, 87, 19, 91, 107, 4807, 10126 Чтение чисел, написанных вертикально: 1 2 3 3 4 5 6			
4	*Написание сложных чисел:* 86, 68, 96, 203, 1026, 1003, 10 125			
5	*Выполнение простых счетных операций* Повторение таблицы умножения (устно) Письменное выполнение операций сложения, вычитания, умножения, деления: 2 + 7 = 6-4 = 11-2 = 9 + 5 = 16 + 184 = 31 + 1003 = 16 + 42 = 13x15 = 18x6 = 242 : 3 = 729 :9 = 125 :4 =			
6	*Выполнение тройного счета:* (13 + 7-2 = и т. п.)			
7	*Выполнение серийного счета:* 100 - 7 = ... 110-13 = ... 124-11=... (отмечается: удерживает ли больной задание, не приобретает ли счет фрагментарный характер, не заменяется ли операция счета стереотипом, не наблюдается ли соскальзывание в сторону побочных ассоциаций и т. д.)			

459

XIV. Исследование интеллектуальных процессов

Жалобы (на трудности при обдумывании плана действий, при решении задач, кроссвордов, головоломок, на истощаемость, «вязкость мыслей» и др.)

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
1	*Понимание рассказов* «Галка и голуби» (см. выше) «Лев и мышь» (см. выше) «Муравей и голубка» (см. выше) «Курица и золотые яйца» (см. выше)			
2	*Понимание сюжетных картин* (из «Нейропсихологического альбома») «Прорубь», «Разбитое окно», «Последняя весна» и др.			
3	*Решение задач* Хозяйка тратит за 5 дней 15 литров молока. Сколько она тратит за неделю? Повторение Решение На двух полках 18 книг, но не поровну: на одной в два раза больше, чем на другой. Сколько книг на каждой полке? Повторение Решение На двух полках 18 книг, но на одной из них на 2 книги больше, чем на другой. Сколько книг на каждой полке? Повторение Решение Длина свечи 15 см, тень от свечи на 45 см длиннее. Во сколько раз тень длиннее свечи? Повторение Решение В двух ящиках 24 кг сахара, но не поровну: в одном в три раза больше, чем в другом. Сколько сахара в каждом ящике? Повторение Решение			

Продолжение ==>

***Таблица* (продолжение)**

	Сbимптомы	Нет	Слабо	**Сильно**
	Сыну 5 лет, через 15 лет отец будет в три раза старше сына. Сколько лет отцу сейчас? Повторение Решение			
4	*Закатившие фразы:* Высоковероятные слова С моря дул сильный ... На небе ярко светило ... Маловероятные слова Я позавтракал после того, как ... На столе стоял ...			
5	*Заполнение пропущенных слов во фразе* Высоковероятные слова Я вышел на улицу в ... так как шел дождь. Переходить в этом месте улицу ... из-за большого движения. Маловероятные слова Я весь день занимался ... и очень устал. Вдалеке был виден ... он уходил все дальше и дальше.			
6	*Заданный поток ассоциаций* (в течение 2-3 мин) Возможно быстрее назвать 7 красных (острых) предметов; 7 предметов, начинающихся с буквы «Т», и т. п.			
7	*Подбор противоположностей* В пассивном плане Большой — Слабый — Теплый — Низкий — Дорогой — Дешевый — В активном плане Придумать две пары противоположных по значению слов			

461

	Симптомы	**Нет**	**Слабо**	**Сильно**
8	*Подбор аналогий* а) свободный вариант Роза — цветок, малина — ягода Лошадь — жеребенок, собака — ... Яйцо — скорлупа, картофель —... Собака — шерсть, щука —... Птица — гнездо, человек —... Ключ — железо, стол —... Коса — трава, бритва —... Шкаф — посуда, кошелек —... Врач — лечение, портной — ... Горе — слезы, радость —... Небо — тучи, сцена —... Река — берег, улица —... б) выбор из альтернатив Объяснение на примере: высокий / низкий = толстый / голодный тонкий жирный тонкий / толстый = безобразный / жирный грязный красивый урод веселый свинец / тяжелый = пух / трудный перина перья легкий куриный лошадь / жеребенок = корова / пастбище рога молоко теленок бык ложка / каша = вилка / масло нож тарелка мясо посуда ухо / слышать = зубы / видеть лечить рот щетка жевать сын / отец = мать / хозяйка дочь бабушка муж			
9	*Трактовка смысла пословиц* а) свободный вариант б) выбор из списка На охоту ехать — собак кормить. Не все то золото, что блестит. Куй железо, пока горячо.			

Продолжение ==>

462

Таблица **(продолжение)**

	Симптомы	Нет	Слабо	Сильно
	1. Кузнец должен хорошо ковать железо. 2. Сейчас в кузницах есть механические молоты. 3. Не откладывай дела на завтра, если оно спешное. Цыплят по осени считают. 1. К осени цыплята сильно подрастают. 2. Птицеводство — очень выгодная отрасль. 3. Об успехе дела нельзя решать сразу. Не красна изба углами, красна пирогами. 1. Нельзя питаться одними пирогами. 2. Ешь пирог с грибами и держи язык за зубами. 3. Человека надо оценивать по его ценным качествам			
10	*Классификация предметных изображений* 4-й лишний (из «Нейропсихологического альбома») 1. Пила — топор — лопата — полено 2. Ботинок — нога — туфля — сапог и др. (отмечается характер интеллектуальных затруднений: стереотипия, импульсивность, интеллектуальный ступор, нарушение динамики мышления и др.)			
11	*Понимание родственных отношений*			
12	*Выполнение проб Бине* («Оля темнее Кати, но светлее Сони. Кто самый светлый?» и др.)			

XV. Исследование эмоционально-личностной сферы

1. Особенности эмоционально-личностной сферы, оцениваемые по результатам предварительной беседы

Во время предварительной беседы и нейропсихологического анализа высших психических функций проводится клинико-психологическое исследование состояния эмоционально-личностной сферы, которое включает оценку:
а) общего эмоционального фона больного;
463
б) характера жалоб больного, самооценки больным своего состояния, переживания болезни (изменение характера, безразличие, раздражительность, тревожность и т. д.);
в) заинтересованности больного в обследовании, отношения к выполняемому заданию;
г) эмоциональной реакции больного на неудачу в процессе эксперимента, его критичности к собственным ошибкам, дефектам.

2. Оценка положительных и отрицательных эмоций через когнитивные процессы

А. Методики опознания эмоционального выражения лиц на фотографиях

Они включают в себя четыре варианта: «Ранжирование», «Классификация», «Четвертый лишний», «Узнавание»[1]. Чаще используются «Ранжирование» и «Узнавание».

Ранжирование. Тест состоит из двух серий, в каждой из которых больной должен ранжировать фотографии по степени выраженности эмоций. В первой серии ему предъявляются шесть фотографий лиц, отражающих разные положительные эмоции (от нейтрального состояния до ярко выраженной радости), во второй — шесть фотографий, отражающих по степени и качеству отрицательные эмоции (от нейтрального состояния до разной степени выраженности эмоций горя,

страха, гнева). Больного просят разложить фотографии по порядку, начиная от самой приятной до самой неприятной (1-я серия) и наоборот (2-я серия).

Узнавание. Среди двенадцати фотографий три являются эталонами; из девяти остальных нужно выбрать для каждой эталонной одну фотографию, изображающую сходную эмоцию. Инструкция: «Выберите из девяти фотографий ту, на которой изображена та же эмоция, что и на предъявленной Вам фотографии».

Б. Метод запоминания и воспроизведения десяти «эмоциональных» и десяти «нейтральных» слов[2]

[1] Данные методики представляют собой модификацию метода на опознание лицевой экспрессии К. Изарда (1980), выполненную С. В. Квасовцом (1982) и Э. И. Шафиевой (1990).

[2] Метод предложен и апробирован Н. Я. Батовой (1984). Подробное описание см.: *Хомская Е. Д., Батова Н. Я.* Мозг и эмоции. — М.: МГУ, 1992 — 1 изд.; 1998-2 изд.

464

Больному предъявляются сначала десять «эмоциональных» слов, выделенных в предварительном эксперименте, с просьбой повторить все, что он запомнил. Потом предъявляются десять «нейтральных» слов с той же инструкцией. В качестве «эмоциональных» слов используются слова, связанные с ситуацией болезни: будущее, здоровье, болезнь, работа, жизнь, лечение, операция, планы, коллектив, последствия и т. п. В качестве «нейтральных» слов используются такие, как явление, практика, колонна, страна, время, образец, договор, форма, продукция, изобретение и т. п. Анализируется влияние «эмоционального фактора» на продуктивность воспроизведения слов в условиях непосредственного воспроизведения.

В. Метод свободных ассоциаций

Больному предъявляются последовательно десять слов, половина из которых «эмоциональные», половина — «нейтральные», с просьбой дать несколько ассоциаций на каждое слово. С помощью секундомера фиксируется время ассоциативной реакции. Анализируется влияние «эмоционального фактора» на скорость и продуктивность ассоциативного процесса.

3. Опросник Спилбергера—Ханина для оценки ситуативной тревожности

Методика, предложенная Ч. Д. Спилбергером и адаптированная на русском языке Ю. Л. Ханиным, позволяет дифференцированно измерять тревожность и как личностное свойство (личностная тревожность), и как состояние (ситуативная тревожность). Шкалы самооценки Спилбергера включают сорок вопросов-суждений, двадцать из которых предназначены для оценки ситуативной тревожности (см. Приложение 2) и двадцать — для оценки уровня личностной тревожности (см. Приложение 3).

4. Шкала сниженного настроения Зунга

Шкала включает в себя двадцать утверждений, характеризующих проявления сниженного настроения, субдепрессии (см. Приложение 4).

5. Цветовой тест Аюшера

Проективная методика исследования личности М. Люшера основана на субъективном предпочтении цветовых стимулов. Стимульный материал состоит из восьми стандартных разноцветных, вырезанных из бумаги квадратов. Синий, зеленый, красный и желтый считаются основными цветами, а фиолетовый, коричневый, черный и серый (ну-

465

левой) — дополнительными. Процедура обследования сводится к одновременному предъявлению всех цветных квадратов на белом фоне и просьбе выбрать один наиболее понравившийся, приятный. Выбранный квадрат откладывается в сторону, затем процедура повторяется. Образуется ряд квадратов, в котором цвета располагаются по их привлекательности для обследуемого. Считается, что ряд цветового предпочтения отражает индивидуальные особенности человека.

6. Опросник для оценки эмоциональности

Опросник тестирует эмоциональность как черту личности, т. е. устойчивую склонность и способность индивида к переживанию четырех базальных эмоций: печали, гнева, страха и

радости. Он направлен на выявление эмоциональных переживаний, наиболее частых и типичных для больного, появление которых не обязательно связано с чрезвычайными по степени эмоциогенности событиями, стимулами и ситуациями. Опросник включает в себя 36 вопросов. Предусматривается четыре варианта ответа на каждый вопрос: «безусловно да», «пожалуй, да», «пожалуй, нет», «безусловно нет» (см. Приложение 5).

7. Восприятие эмоционального тона сюжетных картин

Свободное изложение содержания картин. Анализ понимания их эмоционального смысла.

8. Восприятие эмоционального тона рассказов

Пересказ рассказов. Анализ понимания их эмоционального содержания.

9. Данные проективных тестов: Роршаха, ТАТ и др.

Стандартная оценка результатов исследования.
При анализе результатов отмечается общее состояние эмоционально-личностной сферы: сохранность «эмоционального фактора», наличие признаков нарушения в работе отрицательной или положительной эмоциональной системы, эмоционально-личностные дефекты и др.

XVI. Схема нейропсихологического заключения

1. Характеристика личности больного.
2. Дополнения к анамнезу (динамика отдельных нейропсихологических симптомов).
3. Данные экспериментально-психологического исследования: а) характеристика внимания;
466
б) характеристика состояния гностических процессов (зрительного, слухового, тактильного восприятия);
в) характеристика состояния праксиса (праксиса позы, пространственного, динамического, орального);
г) характеристика речевых процессов (письма, чтения);
д) характеристика счета;
е) характеристика памяти;
ж) характеристика интеллектуальной деятельности;
з) характеристика эмоционально-личностной сферы.
4. Общая оценка полученных данных. Характеристика синдрома. Указание на локализацию поражения.

Приложение 2. Опросник для оценки ситуативной тревожности (по методике Спилбергера—Ханина)[1]

ФИО____________________Дата_____________

Инструкция: прочитайте внимательно каждое из приведенных в таблице предложений и обведите соответствующую цифру справа в зависимости от того, как Вы себя чувствуете в данный момент. Долго не задумывайтесь, поскольку правильных и неправильных ответов нет.

	Состояние	**Вовсе нет**	**Пожалуй, так**	**Верно**	**Совершенно верно**
1	Я спокоен		2	3	4
2	Мне ничто не угрожает		2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении		2	3	4
4	Я испытываю сожаление		2	3	4
5	Я чувствую себя свободно		2	3	4
6	Я расстроен		2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи		2	3	4
8	Я чувствую себя отдохнувшим		2	3	4
9	Я встревожен		2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения		2	3	4
11	Я уверен в себе		2	3	4
12	Я нервничаю		2	3	4
13	Я не нахожу себе места		2	3	4
14	Я взвинчен		2	3	4

Продолжение ==>

[1] Обработку результатов опросников Спилбергера—Ханина см.: Психологические тесты: В 2 т. — М.: Владос, 1999. — Т. 1.

468

Таблица **(продолжение)**

	Состояние	**Вовсе нет**	**Пожалуй, так**	**Верно**	**Совершенно верно**
15	Я не чувствую скованности, напряженности	1	2	3	4
16	Я доволен		2	3	4
17	Я озабочен		2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе		2	3	4
19	Мне радостно		2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

Приложение 3. Опросник для определения личностной тревожности (по методике Спилбергера—Ханина)

ФИО___________________Дата_____________

Инструкция: прочитайте внимательно каждое из приведенных в таблице предложений и обведите соответствующую цифру справа в зависимости от того, как Вы себя обычно чувствуете.

	Состояние	**Вовсе нет**	**Пожалуй, так**	**Верно**	**Совершенно верно**
1	Я испытываю удовольствие		2	3	4
2	Я обычно легко устаю		2	3	4
3	Я легко могу заплакать		2	3	4
4	Я хочу быть таким же, как другие		2	3	4
5	Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решения		2	3	4
6	Обычно я чувствую себя бодрым		2	3	4
7	Я спокоен, хладнокровен, собран		2	3	4
8	Ожидаемые трудности обычно меня тревожат		2	3	4
9	Я слишком переживаю из-за пустяков		2	3	4
10	Я вполне счастлив		2	3	4
11	Я принимаю все близко к сердцу		2	3	4
12	Мне не хватает уверенности в себе		2	3	4
13	Обычно я чувствую себя в безопасности		2	3	4
14	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4

Продолжение ==>

***Таблица* (продолжение)**

	Состояние	**Вовсе нет**	**Пожалуй, так**	**Верно**	**Совершенно верно**
15	У меня бывает хандра	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
18	Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть	1	2	3	4
19	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
20	Меня охватывает сильное беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

Приложение 4. Опросник для оценки сниженного настроения (по методике Зунга)[1]

ФИО____________________Дата_____________

Инструкция: прочитайте внимательно каждое из приведенных в таблице предложений и обведите соответствующую цифру справа в зависимости от того, как Вы себя чувствуете в последнее время. Над вопросом долго не задумывайтесь, поскольку правильных и неправильных ответов нет.

	Состояние	**Вовсе нет**	**Пожалуй, так**	**Верно**	**Совершенно верно**
1	Я чувствую подавленность и тоску		2	3	4
2	Утром я чувствую себя лучше всего		2	3	4
3	У меня бывают периоды плача или близости к слезам		2	3	4
4	У меня плохой ночной сон		2	3	4
5	Аппетит у меня не хуже обычного		2	3	4
6	Мне приятно смотреть на привлекательных женщин, разговаривать с ними, находиться рядом		2	3	4
7	Я замечаю, что теряю вес	1	2	3	4

Продолжение ==>

[1] Шкала сниженного настроения основана на опроснике В. Зунга и адаптирована Т. Н. Балашовой. Описание см.: Практикум по экспериментальной и прикладной психологии / Под ред. А. А. Крылова. — Л.: ЛГУ, 1990.

472

Таблица (продолжение)

	Состояние	Вовсе нет	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
8	Меня беспокоят запоры		2	3	4
9	Сердце бьется быстрее, чем обычно		2	3	4
10	Я устаю безо всяких причин		2	3	4
11	Я мыслю так же ясно, как всегда		2	3	4
12	Мне легко делать то, что я умею		2	3	4
13	Я чувствую беспокойство и не могу усидеть на месте		2	3	4
14	У меня есть надежда на будущее		2	3	4
15	Я более раздражителен, чем обычно		2	3	4
16	Мне легко принимать решения		2	3	4
17	Я чувствую, что полезен и необходим		2	3	4
18	Я живу достаточно полной жизнью		2	3	4
19	Я чувствую, что другим людям станет лучше, если я умру		2	3	4
20	Меня до сих пор радует то, что радовало всегда		2	3	4

Приложение 5. Опросник для оценки эмоциональности как черты личности (по методике Е. А. Ольшанниковой и Л. А. Рабинович)[1]

ФИО____________________Дата______________

Инструкция: прочитайте внимательно вопросы и ответьте на них. Над вопросом долго не задумывайтесь, поскольку правильных и неправильных ответов нет.

1. Можете ли Вы сказать про себя, что вы по своей натуре оптимист?
2. Страшно ли Вам бывает идти по темной пустынной улице?
3. Боитесь ли Вы темноты в незнакомой обстановке?
4. Склонны ли Вы предаваться невеселым, мрачным мыслям?
5. Считаете ли Вы, что Ваши жизненные обстоятельства дают Вам много поводов для негодования, возмущения?
6. Страшно ли Вам смотреть вниз с большой высоты?
7. Можно ли сказать, что у Вас преобладает радостное мироощущение?
8. Овладевает ли Вами гнев так сильно, что Вы долго не можете успокоиться?
9. Если бы над Вами зло подшутили, привело ли бы Вас это в состояние гнева?
10. Свойственно ли Вам переживать чувство страха при сильной грозе?

[1] Опросник предложен и апробирован Е. А. Ольшанниковой и Л. А. Рабинович (1974) (см.: *Рабинович Л. А.* Дифференциально-психофизиологический анализ эмоциональности как черты темперамента: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1974).

474

11. Легко ли Вы заражаетесь радостным настроением окружающих?
12. Вызывают ли у Вас страх страшные сцены в кинофильме?
13. Если Вы терпите поражение в спорте, овладевают ли Вами раздражение и злость?
14. Можете ли Вы присоединиться к мнению, что в жизни больше радостей, чем невзгод?
15. Овладевает ли Вами негодование, если не выполняются Ваши требования?
16. Любите ли Вы веселое оживление и суету вокруг Вас?
17. Бывает ли у Вас чувство страха при необходимости посетить зубного врача или сделать укол?
18. При наличии возможностей стали бы Вы заниматься каким-либо опасным видом спорта?
19. Может ли небольшое затруднение в деятельности вызвать у Вас раздражение?
20. Можно ли сказать, что Ваше настроение чаще всего бывает веселым и бодрым?
21. Вами овладевает злость, если Вы очень торопитесь, а Вам внезапно помешали?
22. Овладевает ли Вами раздражение, если, как Вам кажется, Вас не понимает близкий Вам человек?
23. Уступчивы ли Вы?
24. Испытываете ли Вы страх, когда Вам необходимо обратиться к начальнику, вышестоящему лицу?
25. Бываете ли Вы активным участником веселья в компаниях?
26. Можно ли сказать про Вас, что Вы жизнерадостный человек?
27. Когда на Вас кричат, Вам хочется ответить тем же?
28. Вы решитесь пойти ночью в любое страшное место, если дело идет на спор?
29. Вас легко рассердить?
30. Вам свойственно состояние удовлетворения жизнью?
31. У Вас часто появляется желание с кем-нибудь поссориться?
32. Считаете ли Вы себя веселым человеком?
33. Боитесь ли Вы выходить на сцену, на трибуну?
34. Вами овладевает неприятное чувство в лифте, в тоннеле?
35. Обычно по утрам у Вас бодрое, радостное настроение?
36. Можно ли назвать Вас смелым человеком?

Литература

1. *Абашев-Константиновский А. Л.* Психические нарушения при органических заболеваниях головного мозга. — К.: Медицина, 1959.
2. *Адрианов О. С.* О принципах организации интегративной деятельности мозга. — М.: Наука, 1976.
3. *Адрианов О. С.* Структурные предпосылки функциональной межполушарной асимметрии мозга // Физиология человека. — 1979. — Вып. 5. - № 3.
4. *Адрианов О. С.* Актуальные проблемы учения об организации функций мозга // Методологические аспекты науки о мозге. — М.: Наука, 1983.
5. *Адрианов О. С.* О принципах структурно-функциональной организации мозга // Избранные научные труды. — М.: ОАО «Стоматология», 1999.
6. *Аладжалова Н. А.* Медленные электрические процессы в головном мозге. — М.: Наука, 1962.
7. *Аладжалова II. А.* Психофизиологические аспекты сверхмедленной ритмической активности головного мозга. — М.: Наука, 1979.
8. *Ананьев Б. Г.* Психология чувственного познания. — М.: Педагогика, 1960.
9. *Анохин П. К.* Биология и нейрофизиология условного рефлекса. — М.: Наука, 1968.
10. *Анохин П. К.* Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. — М.: Наука, 1971.
И. *Артемьева Е. IO.* Основы психологии субъективной семантики. — М.: Наука; Смысл, 1999.
12. *Артемьева Е. IO., Хомская Е. Д.* Пространственное соотношение значений асимметрии волн ЭЭГ как показатель функционального состояния в норме // Функциональные состояния мозга. — М.: МГУ, 1975.
13. *Асмолов А. Г.* На перекрестке путей к изучению психики человека // Бессознательное. — Новочеркасск: Агентство «Сагуна», 1994. — С. 11-26.
476
14. Афазия: Тексты / Под ред. Л. С. Цветковой. — М.: МГУ, 1984.
15. *Ахутпина Т. В.* Нейролингвистический анализ динамической афазии. - М.: МГУ, 1975.
16. *Ахутпина Т. В.* Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998а.
17. *Ахутпина Т. В.* Порождение речи: Нейролингвистический анализ синтаксиса. - М.: МГУ, 1989.
18. *Ахутпина Т. В.* Нейролингвистический подход к диагностике трудностей обучения // Проблемы специальной психологии и психодиагностика отклоняющегося развития. — М.: Изд-во Мин. общего и проф. образования РФ, 1998б.
19. *Ахутпина Т. В., Игнатьева С. Ю., Максименко М. Ю.* и др. Методы нейропсихологического обследования детей // Вести. Моск. унта. — Сер. 14. Психология. — 1996. — № 2.
20. *Бабаджанова Н. Р.* Нарушение тактильных функций у больных с поражением теменных долей мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1984.
21. *Бабенкова С. В.* Клинические синдромы поражения правого полушария мозга при остром инсульте. — М.: Медицина, 1971.
22. *Балонов Л. Я., Деглин В. Л.* Слух и речь доминантного и недоминантного полушария. — Л.: Наука, 1976а.
23. *Балонов Л. Я., Деглин В. Л., Николаенко П. Н.* О роли доминантного и недоминантного полушарий в регуляции эмоциональных состояний и эмоциональной экспрессии // Функциональная асимметрия и адаптация человека. — М.: Медицина, 1976б.
24. *Барановская О. П., Хомская Е. Д.* Особенности частотного спектра ЭЭГ при действии индифферентных и сигнальных раздражителей в норме и при поражении лобных долей мозга // Лобные доли и регуляция психических процессов. — М.: МГУ, 1966.
25. *Бару А. В., Карасева Т. А.* Мозг и слух // Нейропсихологические исследования. — М.: Медицина, 1973. — Вып. 3.
26. *Бажова Н. Я.* Нарушение эмоций при поражении лобных долей мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук, М., 1984.
27. *Белый Б. И.* Нарушения психических процессов при поражении правого полушария // Вопросы психологии. — 1973. — № 6.
477
28. *Белый Б. И.* Психопатология очагового поражения лобных долей в зависимости от стороны поражения // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1975. Т. 75. — Вып. 12.
29. *Белый Б. И.* Психические нарушения при опухолях лобных долей мозга. — М.: Медицина, 1987.
30. *Бернштейн Н. А.* О построении движений. — М.: Изд-во АПН, 1947.
31. *Бернштейн Н. А.* Очерки физиологии движений и физиологии активности. — М.: Изд-во АПН, 1966.
32. *Бехтерев В. М.* Основы учения о функциях мозга. Вып. 1-6. СПб., 1905-1907.
33. *Бехтерева Н. П.* Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека. — Л.: Наука, 1971.
34. *Бехтерева Н. П.* Здоровый и больной мозг человека. — Л.: Наука, 1980.
35. *Бепн Э. С.* Восстановление речевых процессов при сенсорной афазии // Уч. зап. Моск. ун-та. — М., 1947.

— Вып. 3.
36. *Бейн Э. С.* Афазия и пути ее преодоления. — Л.: Медицина, 1964.
37. *Бианки В. Л.* Эволюция парной функции мозговых полушарий. — Л.: Наука, 1975.
38. *Бианки В. Л.* Обзор: латеральная специализация мозга животных // Физиологический журнал СССР, 1980. Вып. 66. - № 11.
39. *Бианки В. Л.* Механизм парного мозга. — Л.: Наука, 1989.
40. *Блинков С. М.* Мозг в цифрах и таблицах. — М.: Медицина, 1973.
41. *Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л.* Мозг, разум и поведение. — М.: Наука, 1988.
42. *Боголепова И. Н.* Показатели структурной организации некоторых корковых формаций в левом и правом полушариях мозга человека // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1981. Т. 81.-Вып. 7.
43. *Божович Л. И.* Проблемы формирования личности // Избр. психол. труды: В 70 т. - М.; Воронеж: МОДЭК, 1995.
44. *Болдырева Т. Н., Манелис Н. Г.* Особенности реагирования полушарий мозга человека на поражения лимбической структуры // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
45. *Брагина Н. Н., Доброхотова Т. А.* Функциональные асимметрии человека. — М.: Медицина, 1981.
478
46. *Брагина Н. Н., Доброхотова Т. А.* Проблема «мозг—сознание» в свете современных представлений о функциональной асимметрии мозга // Мозг и сознание (философские и теоретические аспекты проблемы). — М: Медицина, 1990.
47. *Брудный А. А.* К проблеме понимания текста // Исследование рече-мыслительной деятельности. — Алма-Ата, 1974.
48. *Буклина С. Б.* Клинико-нейропсихологический синдром поражения поясной извилины человека // Клиника нервных и психических заболеваний. — М.: Медицина, 1997а.
49. *Буклина С. Б.* Функциональная гетерогенность хвостатого ядра человека // Клиника нервных и психических заболеваний. — М.: Медицина, 1997б.
50. *Буклина С. Б.* Особенности нарушений памяти при повреждении поясной извилины и гиппокамновой формации // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
51. *Буклина С. Б.* Нарушения памяти и глубинные структуры головного мозга // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1999.- № 9.
52. *Вассерман Л. И., Дорофеева С. И., Меерсон Я. А.* Методы нейропсихологической диагностики. Практическое руководство. — СПб.: Строй-леспечать, 1997.
53. *Вилюнас В. К.* Психология эмоциональных явлений. — М.: МГУ, 1976.
54. *Вудвортс О. С.* Экспериментальная психология. — М.: Наука, 1950.
55. *Выготский Л. С., Лурия А. Р.* Этюды по истории поведения (обезьяна, примитив, ребенок). — М.; Л., 1930.
56. *Выготский Л. С., Лурия А. Р.* Социально-психологическое изучение ребенка первого года жизни. — М.; Л., 1931.
57. *Выготский Л. С.* Проблема эмоций // Вопросы психологии, 1958. — №3.
58. *Выготский Л. С.* Избранные психологические исследования. — М.: Педагогика, 1956.
59. *Выготский Л. С.* Развитие высших психических функций. — М.: Педагогика, 1960.
60. *Выготский Л. С.* Психология и учение о локализации психических функций // Собр. соч.: В 6 т. — М.: Педагогика, 1982. — Т. 1.
479
61. *Выготский Л. С.* Учение об эмоциях. Историко-психологическое исследование // Собр. соч.: В 6 т. — М.: Педагогика, 1984. — Т. 6.
62. *Гагошидзе Т. Ш.* Нарушение наглядно-образного мышления у больных до и после стереотаксичсских операций на подкорковых образованиях головного мозга (VL-ядре зрительного бугра): Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1984.
63. *Гагошидзе Т. UT., Хомская Е. Д.* Нейропсихологические исследования наглядно-образного мышления // Вопросы психологии, 1983. — № 4.
64. *Гаджиев С. Г.* Нарушение наглядной интеллектуальной деятельности при поражении лобных долей мозга // Лобные доли и регуляция психических процессов. — М.: МГУ, 1966.
65. *Газзанига М.* Расщепленный мозг // Восприятие: механизмы и модели. - М.: Мир, 1974.
66. *Гальперин П. Я.* Развитие исследований по формированию умственных действий // Психологическая наука в СССР. — М.: Педагогика, 1959.
67. *Гальперин П. Я.* Введение в психологию. — М.: МГУ, 1976.
68. *Гершуни Г. В.* О механизмах слуха (в связи с исследованием временных и временно-частотных характеристик слуховой системы) // Механизмы слуха. — М.: МГУ, 1967.
69. *Голант Р. Я.* К клинике опухолей III желудочка // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1950. Т. 19. — № 3.
70. *Глозман Ж. М.* Личность и нарушения общения. — М.: МГУ, 1987.

71. *Глозман Ж. М.* Исследование структуры лексикона у больных с корковыми и подкорковыми поражениями мозга // Вестник МГУ. — Сер. 14. Психология. — 1996. — №2.
72. *Глозман Ж. М.* Количественная оценка данных нейропсихологического обследования. — М.: Центр лечебной педагогики, 1999.
73. *Глозман Ж. М., Ковязина М. С., Ермолаев Д. В.* Роль правого и левого полушарий в эмоциональной оценке зрительных стимулов // Физиология человека, 2000. — № 4.
74. *Гребенникова Н. В.* Динамика восстановления высших психических функций после травматического поражения лобных долей мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1985.
75. *Гуревич М. О.* Нервные и психические расстройства при закрытых травмах черепа. — М., 1948.
76. *Данилова Н. Н.* Функциональные состояния: механизмы и диагностика. - М.: МГУ, 1985.
77. *Данилова Н. Н.* Психофизиология. — М.: Аспект-Пресс, 1998.
480
78. *Дарвин Ч.* Выражение эмоций у человека и животных. — М., 1953. — Т. 5.
79. *Деглин В. Л.* Функциональная асимметрия мозга человека: Автореф. дисс. д-р психол. наук. — Л., 1984.
80. *Деглин В. Л.* Лекции о функциональной асимметрии мозга человека. — Амстердам; Киев, 1996.
81. *Деглин В. Л., Николаенко Н. Н.* О роли доминантного полушария в регуляции эмоциональных состояний // Физиология человека, 1975. Т. 1.- №3.
82. *Доброхотова Т. А.* Эмоциональная патология при очаговом поражении головного мозга. — М.: Медицина, 1974.
83. *Доброхотова Т. А., Брагина Н. Н.* Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга. — М.: Медицина, 1977.
84. *Доброхотова Т. А., Брагина Н. Н.* Асимметричный мозг — асимметричное сознание // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова, 1993. Т. 43. - Вып. 2.
85. *Доброхотова Т. А., Брагина Н. Н.* Левши. — М.: Книга, 1994.
86. *Доброхотова Т. А., Брагина Н. П., Зайцев О. С.* и др. Односторонняя пространственная агнозия. — М.: Книга, 1996а.
87. *Доброхотова Т. А., Потапов А.А., Зайцев О. С., Лихтерман Л. Б.* Обратимые посткоматозные бессознательные состояния // Социальная и клиническая психиатрия, 1996б. — № 3.
88. *Дуус П.* Топический анализ в неврологии: Анатомия, физиология, клиника. — М.: ЦПЦ «Вазер-Ферро», 1997.
89. *Ениколопова Е. В.* Динамическая организация интеллектуальной деятельности (нейропсихологическое исследование). Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1992.
90. *Жинкин Н. И.* О кодовых переходах во внутренней речи // Вопросы языкознания, 1964. — № 6.
91. *Запорожец А. В.* Развитие произвольных движений ребенка. — М.: Педагогика, 1960.
92. *Запорожец А. В., Рубинштейн С. Л.* Методика восстановительной трудотерапии при ранении верхних конечностей. — М.: Медицина, 1942.
93. *Зейгарник Б. В.* Экспериментально-психоялогические данные при травмах лобных долей мозга // Труды Центрального института психиатрии. — М.: Медицина, 1947. — Т. 3.
481
94. *Зейгарник Б. В.* Нарушение спонтанности при военных травмах лобных долей мозга // Неврология военного времени. — М.: Медицина 1949. - Т. 1.
95. *Зинченко В. П.* Восприятие как действие // Вопросы психологии, 1967. - №1.
96. *Зинченко В. П., Мамардашвили М. К.* Изучение высших психических функций и категория бессознательного // Бессознательное. Новочеркасск: Агентство «Сагуна», 1994. — С. 69-80.
97. *Зинченко П. И.* Непроизвольное запоминание. — М.: МПСИ, 1996.
98. *Изард К. Е.* Психология эмоций. — СПб.: Питер-М, 2000.
99. *Кабанов М. М., Карвасарский Б. Д.* Актуальные задачи медицинской психологии // Психология и медицина. — М.: Медицина, 1978.
100. *Карвасарский Б. Д.* Медицинская психология. — М.: Медицина, 1996.
101. *Карвасарский Б. Д.* Основы психотерапии. — СПб.: Питер-М, 2000.
102. *Кандель Э. И.* Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия. — М.: Медицина, 1981.
103. *Квасовец С. В.* Опыт изучения эмоциональных состояний // Проблемы нейропсихологии. — М.: Наука, 1977.
104. *Квасовец С. В.* Нарушения субъективной оценки эмоций у больных с локальными поражениями мозга // А. Р. Лурия и современная психология / Под ред. Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, Б. В. Зейгарник. - М.: МГУ, 1982.
105. *Киященко Н. К.* Нарушения памяти при локальных поражениях мозга. - М.: МГУ, 1973.
106. *Киященко Н. К., Московичюте Л. И., Симерницкая Э. Г.* и др. Мозг и память. — М.: МГУ, 1975.
107. *Климковский М.* Нарушение слухоречевой памяти при поражениях левой височной доли: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1966.
108. Клиническая психиатрия: Руководство для врачей и студентов / Под ред. Т. Б. Дмитриевой. — М.: Гэотар Медицина, 1999.
109. *Краснов В. Н.* Роль нейропсихологии в развитии современной психиатрии // I Международная

конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. — М.: РПО, 1998.
ПО. *Кроткова О. А.* Восстановление памяти у хирургических больных:
Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1982. 111. *Кок Е. П.* Зрительные агнозии. — Л.: Наука, 1967.
482
112. *Корсакова Н. К.* Нейропсихология: развитие идей школы А. Р. Лурия // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
113. *Корсакова Н. К., Микадзе Ю. В.* Нейропсихологические исследования памяти: итоги и перспективы // А. Р. Лурия и современная психология: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, Б. В. Зейгарник. - М: МГУ, 1982.
114. *Корсакова Н. К., Микадзе Ю. В., Балашова Е. Ю.* Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. — М.: Роспедагентство, 1997.
115. *Корсакова Н. К., Московичюте Л. И.* Подкорковые структуры мозга и психические процессы. — М.: МГУ, 1985.
116. *Корсакова Н. К., Московичюте Л. И.* Клиническая нейропсихология. — М.: МГУ, 1988.
117. *Корчажинская В. И., Попова Л. Т.* Мозг и пространственное восприятие. — М.: Наука, 1977.
118. *Костандов Э. А.* Восприятие и эмоции. — М.: Наука, 1977.
119. *Костандов Э. А.* Функциональная асимметрия полушарий мозга и неосознаваемое восприятие. — М.: Наука, 1983.
120. *Костандов Э. А.* Когнитивная гипотеза полушарной асимметрии эмоциональных функций человека // Физиология человека, 1993. Т. 19. - № 3.
121. *Костерима Э. Ю., Краснов В. Н., Хомская Е. Д.* Нейропсихологические синдромы у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС // Материалы 10-го Международного съезда психиатров. — Мадрид, 1996.
122. *Костерина Э. Ю., Краснов В. Н., Хомская Е. Д.* Возможности нейропсихологии при оценке эффективности психофармакотерапии // Материалы Европейского конгресса по психиатрии. — Женева, 1997.
123. *Котик Б. С.* Межполушарное взаимодействие у человека. — Ростов-н/Д, 1992.
124. *Лазарев В. В., Свидерская Н. Е., Хомская Е. Д.* Пространственная синхронизация корковых биопотенциалов при интеллектуальном напряжении в норме и у больных с локальными поражениями мозга // Проблемы нейропсихологии. — М.: Наука, 1977.
125. *Лебединский В. В.* Нарушение психического развития у детей. — М.: МГУ, 1985.
483
126. *Лебединский М. С.* Об особенностях нарушения психики при поражении правого полушария // Проблемы современной психиатрии. — М.: Медицина, 1948.
127. *Леонтьев А. Н.* Потребности, мотивы, эмоции. — М.: МГУ, 1971.
128. *Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. — М.: Политиздат, 1972.
129. *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. — М.: МГУ, 1977.
130. *Леонтьев А. Н., Гиневская Т. О.* Гностическая чувствительность пораженной руки // Уч. зап. МГУ. — 1947. — Т. 2. — Вып. 3.
131. *Леонтьев А. Н., Запорожец А. В.* Восстановление движения. — М.: Педагогика, 1945.
132. Лобные доли и регуляция психических процессов / Под ред. А. Р. Лурия, Е. Д. Хомской. - М.: МГУ, 1966.
133. *Ломов Б. Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. — М.: Наука, 1984.
134. *Лурия А. Р.* Речь и интеллект в развитии ребенка // Труды психологической лаборатории Академии ком. воспитания им. Н. К. Крупской. — М..1927.-Т. 1.
135. *Лурия А. Р.* Травматическая афазия. — М.: Медицина, 1947.
136. *Лурия А. Р.* Восстановление функций мозга после военной травмы. — М.: Медицина, 1948.
137. *Лурия А. Р.* Принципы отбора детей во вспомогательные школы // Советская педагогика, 1955. — № 6.
138. *Лурия А. Р.* Двигательный анализатор и проблема корковой организации движений // Вопросы психологии, 1957. — № 2.
139. *Лурия А. Р.* Роль речи в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. — 1958. — № 5.
140. *Лурия А. Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушение при локальных поражениях мозга. — М.: МГУ, 1962, 1-е изд; 1969, 2-е изд; М.: Академ. проект, 2000, 3-е изд.
141. *Лурия А. Р.* Мозг человека и психические процессы. — М.: Педагогика, 1963. Т. 1; 1970. Т. 2.
142. *Лурия А. Р.* О двух видах персевераций при поражениях лобных долей мозга // Лобные доли и регуляция психических процессов. — М.: МГУ, 1966.
143. *Лурия А. Р.* Маленькая книжка о большой памяти. — М.: МГУ, 1968а.
144. *Лурия А. Р.* Проблемы и факты нейролингвистики // Теория речевой деятельности. — М.: Медицина, 1968б.
484
145. *Лурия А. Р.* Идея системности в современной психологии // Системная организация физиологических функций. — М.: Наука, 1969.
146. *Лурия А. Р.* Потерянный и возвращенный мир. — М.: МГУ, 1971а.

147. *Лурия А. Р.* Психология как историческая наука (к вопросу об исторической природе психологических процессов) // История и психология. — М.: Педагогика, 1971б.
148. *Лурия А. Р.* Основы нейропсихологии. — М.: МГУ, 1973.
149. *Лурия А. Р.* Нейропсихология памяти. — М.: МГУ, 1974а. Т. 1; 1976. Т. 2.
150. *Лурия А. Р.* Об историческом развитии познавательных процессов. Экспериментально-психологическое исследование. — М.: Педагогика, 1974б.
151. *Лурия А. Р.* Внимание и память. Материалы к курсу лекций по общей психологии. — М.: МГУ, 1975а. — Вып. 3.
152. *Лурия А. Р.* Основные проблемы нейролингвистики. — М.: МГУ, 1975б.
153. *Лурия А. Р.* Речь и мышление. — М.: МГУ, 1975в.
154. *Лурия А. Р.* Физиология человека и психологическая наука (к постановке проблемы) // Физиология человека, 1975. — № 1.
155. *Лурия А. Р.* К. проблеме психологически ориентированной физиологии // Проблемы нейропсихологии. — М.: Наука, 1977а.
156. *Лурия А. Р.* О месте психологии в ряду социальных и биологических наук // Вопросы философии, 1977б. — № 9.
157. *Лурия А. Р.* Предисловие // Симерницкая Э. Г. Доминантность полушарий. - М.: МГУ, 1978а.
158. *Лурия А. Р.* Функциональная организация мозга // Естественнонаучные основы психологии. — М.: Педагогика, 1978б.
159. *Лурия А. Р.* Язык и сознание. — М.: МГУ, 1979.
160. *Лурия А. Р.* Варианты лобного синдрома // Функции лобных долей мозга. — М.: Наука, 1982а.
161. *Лурия А. Р.* Этапы пройденного пути (научная автобиография) / Под ред. Е. Д. Хомской. - М.: МГУ, 1982б.
162. *Лурия А. Р.* Природа человеческих конфликтов. Объективное изучение дезорганизации поведения человека. — М.: Cogito-untre, 2002.
163. *Лурия А. Р., Артемьева Е. Ю.* О двух путях достижения достоверности психологического исследования // Вопросы психологии, 1970. — №3.
485
164. *Лурия А. Р., Гургенидзе Г. С.* Философские приключения известного нейрофизиолога // Вопросы философии, 1972. — № 6.
165. *Лурия А. Р., Зейгарник Б. В., Поляков Ю. Ф.* Психология и ее роль в медицине // Вопросы психологии, 1978. — № 1.
166. *Лурия А. Р., Карпов Б. А., Ярбус А. Л.* Нарушение восприятия сложных зрительных объектов при поражении лобной доли мозга // Вопросы психологии, 1965. — № 3.
167. *Лурия А. Р., Коновалов А. Н., Подгорная А. Я.* Расстройства памяти в клинике аневризм передней соединительной артерии. — М.: МГУ, 1970.
168. *Лурия А. Р., Симерницкая Э. Г.* О функциональном взаимодействии полушарий головного мозга в организации вербально-мнестических функций // Физиология человека, 1975. — № 3.
169. *Лурия А. Р., Соколов Е. Н., Климковский М.* О некоторых нейродинамических механизмах памяти // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова, 1967. — Вып. 2.
170. *Лурия А. Р., Хомская Е.Д.* Нарушение познавательных процессов при локальных поражениях мозга//Доклады АПН РСФСР, 1962. — № 6.
171. *Лурия А. Р., Хомская Е. Д.* Нейропсихологические симптомы поражения медиальных отделов мозга // Глубинные структуры мозга. - М.: Наука, 1969. -Т. 1.
172. *Лурия А. Р., Цветкова Л. С.* Нейропсихологический анализ решения задач. - М.: МГУ, 1966.
173. *Лурия А. Р., Цветкова Л. С., Футлер Д. С.* Афазия у композитора // Проблемы динамической локализации функций мозга. — М.: МГУ, 1968.
174. А. Р. Лурия и современная психология / Под ред. Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, Б. В. Зейгарник. - М.: МГУ, 1982.
175. *Манелис Н. Г.* Сравнительный нейропсихологический анализ формирования высших психических функций у здоровых детей и детей с аутическими расстройствами: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 2000.
176. *Мауиткасл В.* Организующий принцип функций мозга — элементарный модуль и распределенная система // *Эдельман Дж., Мауиткасл В.* Разумный мозг. — М.: Мир, 1981.
177. *Меерсон Я. А.* Нарушение зрительного гнозиса при локальной патологии головного мозга: Автореф. дисс. д-р психол. наук. — Л., 1982.
178. *Меерсон Я. А.* Зрительные агнозии. — Л.: Наука, 1986.
486
179. Методологические аспекты науки о мозге / Под ред. О. С. Адрианова, Г. Х. Шингарова. — М.: Медицина, 1983.
180. *Микадзе Ю. В.* Организация мнестической деятельности у больных с локальными поражениями мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. - М., 1979.
181. *Микадзе Ю. В., Корсакова Н. К.* Нейропсихологическая диагностика и коррекция школьников. — М.:

Интелтех, 1994.
182. *Мосидзе В. М., Рижинашвили Р. С., Самадашвили 3. В., Турашвили Р. И.* Функциональная асимметрия мозга. — Тбилиси, 1977.
183. *Москвин В. А.* Межполушарная асимметрия и индивидуальные стили эмоционального реагирования // Вопросы психологии, 1988. — № 6.
184. *Москвин В. А.* Межполушарные отношения и проблема индивидуальных различий. — М.; Оренбург, 2002.
185. *Московичюте Л. И.* Асимметрия полушарий мозга на уровне коры и подкорковых образований // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
186. *Московичюте Л. И., Кадин А. Л.* К вопросу о латерализации психических функций на уровне подкорковых образований (по материалам стереотаксических операций) // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1975. Т. 75. — Вып. 2.
187. *Московичюте Л. И., Кади А. Л.* Особенности нарушений памяти при локальных поражениях подкорковых структур // Память и следовые процессы. — Пущино: Наука, 1979.
188. *Московичюте Л. И., Сербиненко Ф. А., Лысачев А. Г., Смирнов Н. А.* Нейропсихологические исследования в эндоваскулярной нейрохирургии // А. Р. Лурия и современная психология / Под ред. Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, Б. В. Зейгарник. — М.: МГУ, 1982а.
189. *Московичюте Л. И., Симерницкая Э. Г., Смирнов Н. А., Филатов Ю. М.* О роли мозолистого тела в организации высших психических функций // А. Р. Лурия и современная психология / Под ред. Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, Б. В. Зейгарник. - М.: МГУ, 1982б.
190. *Мороц К.* О нарушении оценки юмористических изображений у больных с поражением лобных долей мозга // Психологические исследования. — М.: МГУ, 1974. - Вып. 6.
191. *Найдин В. Л.* Проблемы восстановления движений при травматических поражениях мозга: Руководство по нейротравматологии: В 2 т. — М.: Медицина, 1980. - Т. 1.
192. *Найдин В. Л., Карасева Т. А., Салазкина С. И.* и др. Опыт применения электрофореза глютаминовой кислоты в терапии раннего перио-
487
да тяжелой черепно-мозговой травмы // Вопросы нейрохирургии, 1982.- №1.
193. Неврология / Под ред. М. Самуэльса. - М.: Мир, 1997.
194. Нейропсихология и психофизиология индивидуальных различий / Под ред. Е. Д. Хомской, В. А. Москвина. М.; Оренбург: Оренбургский ОИПКРО, 2000.
195. Нейропсихологические исследования в неврологии, нейрохирургии и психиатрии / Под ред. Л. И. Вассермана. — Л.: Наука, 1981.
196. Нейропсихологический анализ межполушарной асимметрии мозга/ Под ред. Е. Д. Хомской. - М.: Наука, 1986.
197. Нейропсихологическая диагностика / Под ред. Е. Д. Хомской. - М.: Воениздат, 1994. - Ч. 1, II.
198. Нейропсихология сегодня / Под ред. Е. Д. Хомской. - М.: МГУ, 1995.
199. Новые методы нейропсихологического исследования / Под ред. Е. Д. Хомской. - М.: Наука, 1989.
200. *Ольшанский Д. В.* Нейропсихологический анализ нарушений эмоционально-личностной сферы: Автореф. дисс. канд. психол. наук. -М., 1979.
201. *Павлов И. П.* Лекции о работе больших полушарий // Полное собрание трудов. 2-е доп. изд. — М.: Наука, 1951. — Т. 4.
202. *Патаки И.* Распознавание эмоциональных состояний по мимике больными с локальными поражениями головного мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — Л., 1981.
203. *Петренко В. Ф.* Психосемантика сознания - М.: МГУ, 1988.
204. *Петренко В. Ф.* Основы психосемантики. - Смоленск, Издательство Смоленского гос. ун-та, 1997.
205. *Петровский А. В., Ярошевский М. Г.* История и теория психологии. -Ростов-н/Д.: Феникс, 1996.
206. *Пенфилд У., Джаспер Г.* Эпилепсия и функциональная анатомия головного мозга человека. — М.: Мир, 1958.
207. 1 Международная конференция памяти А. Р. Лурия, 24-26 сентября 1997 г.: Тезисы докладов. - М.: РПО, 1997.
208. I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
209. II Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сборник докладов «А. Р. Лурия и психология XXI в.» / Под ред. Т. В. Ахутиной, Ж. М. Глозман. - М., 2003.
210. *Поляков Г. И.* О принципах нейронной организации мозга. — М.: Медицина, 1965.
488
211. *Поляков Г. И.* О структурной организации коры лобной доли мозга в связи с ее функциональным значением // Лобные доли и регуляция психических процессов. — М.: МГУ, 1966.
212. *Поляков Ю. Ф.* Потенциальное богатство научного наследия А. Р.Лурия // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
213. *Попова Л. Т.* Память и ее нарушения при очаговых поражениях мозга. — М.: Медицина, 1973.

214. *Попова Э. П., Лапин С. К., Кривицкая Г. Н.* Морфология приспособительных изменений нервных структур. — М.: Медицина, 1976.
215. Проблемы афазии и восстановительное обучение: В 2 т. / Под ред. Л. С. Цветковой. - М.: МГУ, 1975. Т. 1. 1979. Т. 2,
216. Проблемы нейропсихологии: Психофизиологические исследования / Под ред. Е. Д. Хомской, А. Р. Лурия. — М.: Наука, 1977.
217. *Прибрам К.* Языки мозга. — М.: Мир, 1975.
218. Психотерапия / Под ред. Б. Д. Карвасарского. - СПб.: Питер-М, 2000.
219. *Рабинович Л. А.* Дифференциально-психофизиологический анализ эмоциональности как черты темперамента. Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1974.
220. *Рейковский Я.* Экспериментальная психология эмоций. — М.: Мир, 1979.
221. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии: В 2 т. — М.: Педагогика, 1989.
222. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии: В 2 т. — СПб.: Питер, 2002.
223. Руководство по психиатрии / Под ред. А. В. Снежневского. — М.: Медицина, 1983.-Т. 1,2.
224. *Савельев В. В.* Стереоскопический атлас мозга человека. — М.: Area XVII, 1996.
225. *Саркисов С. А.* Очерки по структуре и функции мозга. — М.: Медицина, 1964.
226. *Семенович А. В.* Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. — М.: Academia, 2002.
227. *Сепп Е. К., Цуккер М. Б., Шмидт Е. В.* Нервные болезни. — М.: Медицина, 1956.
228. *Сербиненко М. В., Орбачевская Г. Н.* Межполушарное распределение паттернов биоэлектрической активности при выполнении речемыслительных заданий // Физиология человека, 1977. Т. 3. — № 2.
229. *Сеченов И. М.* Избранные труды. - М.: Изд-во АН СССР, 1947.
489
230. *Симерницкая Э. Г.* О перспективах исследования процессов памяти при локальных поражениях мозга // Мозг и память. — М.: МГУ, 1975.
231. *Симерницкая Э. Г.* Доминантность полушарий // Нейропсихологические исследования. — М.: МГУ, 1978. — Вып. 10.
232. *Симерницкая Э. Г.* Мозг человека и психические процессы в онтогенезе. - М.: МГУ, 1985.
233. *Симерницкая Э. Г.* Методика экспресс-диагностики «Лурия-90» — М 1991.
234. *Симонов П. В.* Сознание и мозг // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. — 1993. — Т. 43. — Вып. 2.
235. *Симонов П. В.* Эмоции и функциональная асимметрия мозга // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. — М.: РПО, 1998.
236. *Скакун К.* Нарушение семантических связей у больных с поражением лобных долей мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1986.
237. *Слотинцева Т. В.* Отражение динамики произвольного внимания в сверхмедленной биоэлектрической активности мозга у здоровых испытуемых и больных с различными локальными поражениями мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М, 1974.
238. *Смирнов В. М.* Стереотаксическая неврология. — Л.: Медицина, 1976.
239. *Смирнов В. М.* Подкорковые структуры мозга // Естественно-научные основы психологии / Под ред. А. А. Смирнова, А. Р. Лурия, В. Д. Небылицына. — М.: Педагогика, 1978.
240. *Смирнов В. М., Сперанский М. М.* Медленные биоэлектрические процессы коры и глубоких структур мозга человека и эмоциональное поведение // Вопросы психологии, 1972. — № 3.
241. *Семенович А. В.* Межполушарная организация психических процессов у левшей. — М.: МГУ, 1991.
242. *Синельников Р. Д., Синельников Я. Р.* Атлас по анатомии человека. — М.: Медицина, 1996. - Т. 4.
243. *Соколов А. Н.* Внутренняя речь и мышление. — М.: Педагогика, 1968.
244. *Соколов Е. Н.* Восприятие и условный рефлекс. — М.: МГУ, 1958.
245. *Соколов Е. Н.* Психофизиология памяти. — М.: МГУ, 1974.
246. *Соколов Е. Н.* Нейрофизиологические механизмы сознания // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова, 1990. — Вып. 6.
247. *Соколов Е. Н.* Проблемы гештальта в нейробиологии // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова, 1996. Т. 46. — Вып. 2.
490
248. *Соколов Е. Н.* Психофизиология научения: Курс лекций. — М.: МГУ, 1997.
249. *Солсо К.* Когнитивная психология. — М.: Тривола, 2002.
250. *Спрингер С., Дейч Г.* Левый мозг, правый мозг. — М.: Мир, 1983.
251. Схема нейропсихологического исследования / Под ред. А. Р. Лурия. — М.: МГУ, 1973.
252. *Тратченко О. П.* Когнитивные способности людей в зависимости от типа доминирования полушарий // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
253. *Трауготт Н. Н.* Нарушения взаимодействия полушарий при очаговых поражениях мозга как проблема нейропсихологии // Нейропсихологические исследования в неврологии, нейрохирургии и психиатрии. — Л.: Медицина, 1981.

254. *Трауготт Н. Н., Вассерман Л. И., Дорофеева С. А*. и др. О взаимоотношениях расстройств слуха и речи при очаговых поражениях коры головного мозга // Физиология человека, 1982. Т. 8. — № 1.
255. *Триумфов А. В.* Топическая диагностика заболеваний нервной системы. - М.: ООО «МЕД-Пресс», 1998.
256. *Тонконогий И. М.* Введение в клиническую нейропсихологию. — Л.: Медицина, 1973.
257. *Узнадзе Д. Н.* Экспериментальные основы психологии установки. — Тбилиси: Мецниреба, 1958.
258. *Ухтомский А. А.* Физиологическая лабильность и равновесие // Собр. соч. — Л.: Наука, 1962. — Т. 6.
259. *Фарбер Д. А., Бетелева Т. Г., Дубровинская Н. В., Мачинская Р. И.* Нейрофизиологические основы динамической локализации функций в онтогенезе // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. — М.: РПО, 1998.
260. *Филимонов И. Н.* Локализация функций в коре большого мозга // Журн. невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1940. Т. 9. — № 1-2.
261. *Филимонов И. Н.* Избранные труды. — М.: Медицина, 1974.
262. *Филиппычева Н. А., Фаллер Т. О.* О функциональном значении медиальных отделов лобных долей мозга человека // Учение о локализации и организации церебральных функций на современном этапе. — М.: Медицина, 1978.
491
263. *Филиппычева Н. А., Фаллер Т. О., Гребенникова Н. В.* О некоторых вариантах «лобного» синдрома // А. Р. Лурия и современная психология / Под ред. Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой, Б. В. Зейгарник. — М.: МГУ, 1982.
264. Функции лобных долей мозга / Под ред. Е. Д. Хомской, А. Р. Лурия. - М.: Наука, 1982.
265. *Хомская Е.Д.* Мозг и активация. - М.: МГУ, 1972, 1983, NY.
266. *Хомская Е.Д.* Общие и локальные изменения биоэлектрической активности мозга во время психической деятельности // Физиология человека, 1976. Т. 2. — № 3.
267. *Хомская Е. Д.* Системные изменения биоэлектрической активности мозга как нейрофизиологическая основа психических процессов // Естественно-научные основы психологии / Под ред. А. А. Смирнова, А. Р. Лурия, В. Д. Небылицына. — М.: Педагогика, 1978.
268. *Хомская Е.Д.* Александр Романович Лурия. Научная биография. — М.: Воениздат, 1992, 1-е изд.; 2001, 2-е изд.
269. *Хомская Е. Д.* Нейропсихология индивидуальных различий // Вестн. МГУ. - Сер. 14. Психология. - 1996а. - № 2.
270. *Хомская Е.Д.* Программа спецкурса «Патология эмоций. Нейропсихологический анализ» // Программы по специальности «Клиническая психология». — М.: РПО, 1996б.
271. *Хомская Е.Д.* Экологические проблемы и нейропсихология (анализ последствий аварии на Чернобыльской АЭС) // Вопросы психологии, 1997. - № 6.
272. *Хомская Е. Д.* Изучение биологических основ психики с позиций нейропсихологии // Вопросы психологии, 1999. — № 3.
273. *Хомская Е. Д.* Нейропсихология эмоций (гипотезы и факты) // Вопросы психологии, 2002. — № 4.
274. *Хомская Е.Д.,Батова Н. Я.* Мозг и эмоции. — М.: МГУ, 1992, 1-е изд.; 1998, 2-е изд.
275. *Хомская Е. Д., Ефимова И. В., Холст П. Я.* Динамические характеристики интеллектуальной деятельности у студентов с различным двигательным режимом // Вопросы психологии, 1986. — № 5.
276. *Хомская Е.Д., Ефимова И. В., Будыка Е. В., Ениколопова Е. В.* Нейропсихология индивидуальных различий. — М.: Роспедагентство, 1997.
277. *Хомская Е.Д., Привалова Н. Н., Ениколопова Е. В.* и др. Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. — М.: МГУ, 1995.
492
278. *Хомская Е. Д., Скакун К.* Особенности вербальных семантических связей у больных с поражением лобных долей мозга // Вопросы психологии, 1985. — № 2.
279. *Храковская М. Г.* Резервные способы восстановления высших психических функций у больных с афазией / I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998.
280. Хрестоматия по нейропсихологии / Отв. ред. Е. Д. Хомская. — М.: РПО, 1999.
281. *Хризман Т. П.* Развитие функции детского мозга. — Л.: Наука, 1978.
282. *Цветкова Л. С.* Восстановительное обучение при локальных поражениях мозга. - М.: МГУ, 1972.
283. *Цветкова Л. С.* Нейропсихологическая реабилитация. — М.: МГУ, 1985.
284. *Цветкова Л. С.* Мозг и интеллект. — М.: Просвещение, 1995.
285. *Цветкова Л. С.* Нейропсихология письма, чтения и счета. — М.: Юрист, 1997.
286. *Цветкова Л. С., Глозман Ж. М.* Аграмматизм при афазии. — М.: МГУ, 1978.
287. *Цветкова Л. С., Глозман Ж. М., Колита Н. Г.* и др. Социально-психологический аспект реабилитации больных с афазией. — М., 1979.
288. *Цветкова Л. С., Ахутина Т. В., Пылаева Н. М.* Методика оценки речи при афазии. - М.: МГУ, 1981.
289. *Ченцов Н. Н., Симерницкая Э. Г., Обухова Л. Ф.* Нейропсихологический анализ нарушений пространственных представлений у детей и взрослых // Вести. МГУ. — Сер. 14. Психология. — 1980. — № 3.

290. Черепно-мозговая травма. Клиническое руководство / Под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. — М.: Антидор, 1998.-Т. 1.
291. Чернобыльский след: медико-психологические последствия радиационного воздействия: В 2 ч. / Под ред. М. И. Бобневой. — М.: ИПАН, 1992.
292. *Чуприков А. П., Линев А.* Я., *Марценковская И. А.* Латеральная терапия. — Киев: Здоровье, 1994.
293. *Чуприкова Н. И.* Психика и сознание как функция мозга. — М.: Наука, 1985.
294. *Чуприкова Н. И.* Мозг, психика, сознание // Мир психологии, 1999. — № 1(17).
295. *Шафиева Э. И.* Восприятие эмоционально-экспресивных лиц у больных с локальными поражениями головного мозга: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1990.
493
296. *Шкловский В. М.* А. Р. Лурия и современная концепция нейрореабилитации // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. — М.: РПО, 1998.
297. *Шмарьян А. С.* Мозговая патология и психиатрия. — М.: Медицина, 1949.
298. *Шуаре М.* Исследование наглядно-пространственного мышления в норме и у больных с локальными поражениями мозга // Функции лобных долей мозга. — М.: Наука, 1982.
299. *Щебланова Е. И.* Региональная избирательность ЭЭГ-активации как показатель мыслительной деятельности: Автореф. дисс. канд. психол. наук. — М., 1980.
300. *Ярбус А. Л.* Роль движений глаз в процессе восприятия изображений. — М.: Наука, 1965.
301. Asymmetrical. Function of the Brain / Ed. by V. Kinsbourne. — Cambridge, 1978.
302. *Ajuriaguerra J., Hecaen H.* Le cortex cerebral. — Paris, 1960.
303. *Bay E.* Zum Problem der taktilen Agnosie // Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. - 1944. - Vol. 156.
304. *Bay E.* Untersuchungen zum Aphasieproblem // Der Nervenartz. — 1957. - Vol. 28.
305. *Beaumont J. G.* Handedness and hemisphere function // Hemisphere function the human brain. — London, 1974.
306. *Bogen J. E.* Same Historical Aspects of Callosotomy for Epilepsy // Epilepsy and Corpus Callosum-2. — N. Y.: Plenum, 1995.
307. *Broca P.* Remarques sur le siege de la facultee du language article // Bull. Soc. Anthrop. - 1861. - Vol. 6.
308. *Brown J. W.* Aphasia, Apraxia and Agnosia. Spriengfield, II: Charles C.Tomas, 1972.
309. *Bryden M.P.* Laterality: Functional asymmetry in the Infant Brain. — Academic Press, 1982.
310. *Chmielewcki C. L., Golden C.J.* Alcoholism and brain damage: an investigation using. The Luria—Nebraska neuropsychological battery // Int. J. Neuroscience. - 1980. - Vol. 10.
311. *Chomsky N.* Syntactic structures. — N. Y., 1957.
312. *Christensen A. L.* Luria's neuropsychological investigation. — Copenhagen, 1979.
313. Clinical Neuropsychology / Kenneth M., Heilman M.D., Valenstein M.D. (eds.). -N. Y., 1993.
494
314. *Denny-Brown D.* The nature of apraxia //Journ. Nerv, and Ment. Dis. — 1958. - Vol. 126.
315. *Fulton]. F.* Frontal Lobotomy and Affective Behavior. — N. Y., 1951.
316. *Foerster O.* Symptomatologie der Erkrankungen des Gehirns Motorische Felder u. Bahnen // Sensible cortiale Felder, Handbuch d. Neurologic. — Berlin, 1936.
317. Foundations of Clinical Neuropsychology / Eds. C.J. Golden, P.J. Vicente. - N. Y.; London, 1983.
318. *Gazzaniga M. S.* The bisected brain. - N. Y., 1970.
319. *Gazzaniga M. S.* Cognitive and neurologic aspects of hemispheric disconnection of the human brain // Discuss. Neuroscient. — 1987. — Vol. 4. — №4.-P. 1-2.
320. *Gazzaniga M. S., Le Doux J. E.* The Integrated Mind. - N. Y,, 1978.
321. *Goldstein K.* Die Lokalisation in der Grosshirnrinde // Beth's Handb. d. Norm. u. Pathol. Physiol. - 1927. - Vol. X.
322. *Golden C.I.* A standartized varsion of Luria's neuropsychological tests a quantitative and qualitative approach to neuropsychological evaluation// Hand-book of clinical neuropsychology. — N. Y., 1978.
323. *Golden C, Purisch A., Hammeke T.* The standardized Luria—Nebraska neuropsychological Battery a manual for clinical and experiment all use. — N. Y., 1979.
324. *Head H.* Studies in Neurology. - Oxford, 1920.
325. *Hecaen H., Albert M.* Human Neuropsychology. N. Y., 1978.
326. *Hecaen H.* Aphasic, apraxic and agnosic syndromes in right and left hemispheric // G. Vinken, G. Bruyn (eds.). Handbook of clinical neurology. — Amsterdam, 1969. — Vol. 4.
327. *Hecaen H.* Introduction a'la neuropsychologic — Paris, 1972.
328. *Jackson H.* On localization. Selected Papers. — London, 1932.
329. *Jacobson R.* Verbal communication / Scientific American. — 1972.
330. *Kimura D.* Cerebral dominance and perception of verbal stimuli // Canad. J. of Psychol. - 1961. - Vol. 15.
331. *Kimura D.* The asymmetry of the human brain // Sci. Amer. — 1973. — Vol. 228. - № 3.
332. *Kleist K.* Cortical (innervatorische) Apraxie // Journ. d. Psychiatr. — 1907. - Vol. 28.
333. *Kleist K.* Gehirnpathologie. - Leipzig, Barth, 1934.
334. Lateralization in the Nervous System // S. Harnad, R. W. Doty, L. Goldstein, I. Jaynes and G. Kranthamer (eds.). — N. Y., 1977.

335. *Liepmann H.* Apraxie // Brugsch's Ergebnisse d. ges Med. — Berlin; Wien, 1920.
495
336. *Longstreth L. E.* Human handedness: more evidence for genetic involment // J. Genet. Psychol. - 1980. - Vol. 137.
337. *Luria A. R.* The nature of human conflicts. — N. Y., 1932.
338. *Luria A. R.* Factors and Forms of Aphasia. Disorders of Language // CIBA Foundation Symposium. — London, 1964.
339. *Luria A. R., Lawrence V., Majovski I.* Basic approaches used in American and Soviet clinical neuropsychology // American Psychologist. — 1977 — Vol.92. -№.11.
340. *Marie P.* Revision de la question de l'aphasie. — Paris, 1906.
341. *Milner B.* Interhemispheric differences and psychological processes in man // Brit. Bull. Med. - 1971. - Vol. 27.
342. Neuropsychology handbook // A. MacNeill Horton et all (eds.). — Vol. I, II. Springer Publishing Company: N. Y., 1997.
343. *Nielsen J. M.* Agnosia, apraxia, aphasia. — Los Angeles, 1946.
344. *Paivio A.* Imagere and verbal processes. — N. Y., 1971.
345. *Penjield W., Evans J.* The frontal lobe in man: a clinical study of maximum removal // Brain. - 1935. - Vol. 58
346. *Plum F., Posner J.* The Diagnozis of stupor and Coma. — Philadelphia, 1980.
347. Psychophysiology of the Frontal Lobes/ Pribram K. H., Luria A. R. (eds.). — N. Y., 1973.
348. *Ratcliff G, Newcombe F.* Spatial orientation in man: effects of left, right and bilateral posterior cerebral lesion // J. Neurol. Neurosurg. Psychiat. - 1973.-Vol. 36.
349. *Sackein M. A., Greenberg M., Weiman A., Qur R.* Hemispheric asymmetry in the expression of positive and negative emotions // Archives of neurology. - 1982. - Vol. 39. - № 4.
350. *Sperry R. W.* Brain bisection and consciousness // Brain and Consious. Experience. Eccles J. C. C. (ed.). - N. Y., 1966.
351. *Sperry R. W.* Hemisphere disconnection and unity in corsions awareness // American Psychologist. — 1968. — Vol. 2.
352. *Sperry R. W.* Lateral specialization of cerebral function in the surgically separated hemispheres / The Psychology of Thinking. — N. Y., 1973. — P. 126-141.
353. *Sperry R.,Gananiga M., Bogen J.* Interhemispheric relationships: The neocortical comissures syndromes of hemisphere disconnection / Handbook clinical neurology. — Amsterdam, 1964.
354. *Semjacobsen G. W.* Depth-electrographic stimulation of the human brain and behavior: from fourteen years of studies and treatment
496
of Parkinson's disease and mental disorders with unplanted electrodes. - N. Y., 1968.
355. *Strauss E.* Perception of emotional words // Neuropsychologia. — 1983. -Vol. 21.- №1.
356. *Teuber H. L.* Perception. Handbook of Physiology. XVI. Sect. I // Neurophysiology. — 1960. — Vol. 3.
357. *Teuber H. L.* The riddle of frontal lobe function in man / I. M. Warren, K. Akert (eds). The Frontal Granular Cortex a. Behaviour. — N. Y., 1964.
358. *Teuber H.L.* Disorders of higher tactile and visual functions // Neuropsychologia. — 1965. — Vol. 3. — № 4.
359. The Frontal Granular Cortex and Behavior / J. M. Warren, K. Akert (eds.). - N. Y., 1964.
360. *Vilkki J.* Effects of thalamic lesions on cognitive function in man. — Helsinki, 1979.
361. *White M.* Hemispheric asymmetries in tachistoscopic information processing // Brit. J. Psychol. - 1972. - Vol. 63.
362. *Wernicke C.* Der aphasische Symptomenkomlex. — Breslau, 1974.
363. *Zangwill O. L.* Cerebral dominance and its relation to psychological function. — London, 1960.
364. *Zangwill O. L.* Neurological studies and human behaviour // Brit. Med. Bull. - 1964. - Vol. 20. - № 1.
365. *Zillmer E. A., Spiers M. V., Culberson W. F.* Principles of neuropsychology. Wadsworth Thomson Learning. — Australia, 2001.